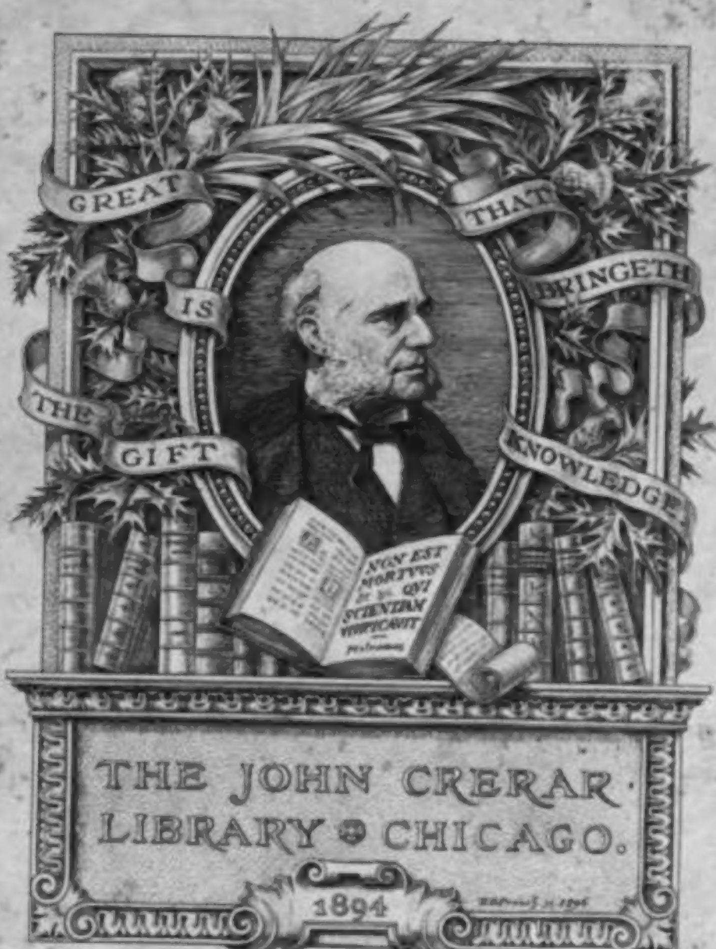

GREAT
IS
THE
GIFT
THAT
BRINGETH
KNOWLEDGE
NON EST
MORTUUS
QUI
SCIENTIAM
VIVIFICAVIT
THE JOHN CRERAR
LIBRARY CHICAGO.
1894

Photographische Korrespondenz.

Gegründet 1864 von Regierungsrat Schrank.

Organ der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien,

des

Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a/M.,

des Schweizerischen Photographen-Vereines.

Zeitschrift für Photographie und photomechanische Verfahren.

Unter besonderer Mitwirkung des Herrn Hofrates

Prof. Dr. J. M. Eder,

Direktors der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, o. ö. Professors an der k. k. technischen Hochschule in Wien, Ehrenmitglied vieler gelehrten Gesellschaften,

ferner der Herren

Alex. Angerer, Prof. Dr. A. Elschnig, Hugo Hinterberger, A. Freiherr v. Hübl, Dr. Lüppo-Cramer, Prof. Bruno Meyer, A. Edler v. Obermayer, Dr. Otto Prelinger, Prof. Ed. Valenta

sowie anderer hervorragender Fachmänner.

Herausgegeben von der

k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien.

Redigiert von Paul Ruh.

Dreiundvierzigster Jahrgang.

(Nr. 544—555 der ganzen Folge.)

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und Kunstbeilagen.

Wien und Leipzig.

Eigentum und Verlag der k. k. Photographischen Gesellschaft.

Wien, I., Bäckerstraße 12.

Kommissionär in Leipzig: Karl Fr. Fleischer.

1906.

Artistische Beilagen zum XLIII. Jahrgange.

I. **Nr. 544.** Heliogravüre von Blechinger & Leykauf. — Zwei Autotypien von A. Krampolek nach Aufnahmen von Dr. F. Angerer. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

II. **Nr. 545.** »Holländerin« von Arthur Marshall, Autotypie. — Gruppenbild von Ernst Müller, Autotypie von Angerer & Göschl, Kornätzungen aus dem Jahre 1873 von J. Husnik. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

III. **Nr. 546.** Seestück von Paul Ritter v. Benesch, Autotypie. — Porträt von R. Démachy, Autotypie. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

IV. **Nr. 547.** Duplex-Autotypie von Angerer & Göschl nach einer Aufnahme von Josef Beck. — Dorfstraße von Dr. Julius Hofmann, Autotypie von Angerer & Göschl. — Farbentafel zu Hübl: Zur Photographie farbiger Gegenstände, Spitzertypie. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

V. **Nr. 548.** Porträtstudien von Dr. Heids Nachf. Rudolf Jobst & Co. Autotypien von der Graphischen Union. — Porträtstudie von Adolf Bernhard, Autotypie von Angerer & Göschl. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

VI. **Nr. 549.** Studie von Karl Baumann, Autotypie von J. Löwy. — »Die Marmolata« nach einer Aufnahme von Karl Wipplinger, Autotypie. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

VII. **Nr. 550.** Porträtstudien von R. Dührkoop, Autotypien von Angerer & Göschl. — »Dezember« von Georg Háranghy von Nagyrev, Autotypie. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

VIII. **Nr. 551.** Kinderporträt von Dr. Paul Cohn, Heliogravüre von Blechinger & Leykauf. — Rembrandt (Selbstporträt) aus der Kaiserlichen Gemälde-Galerie, Aufnahme und Autotypie von J. Löwy. — Rembrandt, »Hundertguldenblatt«, Granotypie von Max Perlmutter. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin Steglitz.

IX. **Nr. 552.** »Interieur« von Rudolf Lichtenberg, Autotypie mit Tonplatte von Angerer & Göschl. — Dreifarben-Autotypie nach einem Pastellgemälde von A. Zoff von A. Krampolek. Orthotypie-Buchdruck von der »Unie«. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

X. **Nr. 553.** »Landschaft«, Aufnahme von A. Wundsam, Duplex-Autotypie von Angerer & Göschl. — »Landstraße«, Aufnahme von A. Wundsam, Autotypie von A. Krampolek. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

XI. **Nr. 554.** »Eine Besteigung des Mont-Blanc«, Aufnahme von H. Wehrli, Autotypie von Angerer & Göschl. — Granotypie auf Stein nach einer Aufnahme von K. Heller von M. Perlmutter, Druck von Ed. Sieger. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

XII. **Nr. 555.** »Winterlandschaft«, Aufnahme von H. Linck, Autotypie von A. Krampolek. — »Schneelandschaft«, Aufnahme von H. Linck, Duplex-Autotypie von Angerer & Göschl. — »Studienkopf«, Aufnahme und Ätzung von J. Löwy, Druck aus der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, Wien. — Rotationsdruck der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz.

Index.

*

Beilage zur „Photographischen Korrespondenz" 190[illegible]



Heliogravüre v. Blechinger & Leykauf, Wien.

Druck von Carl Gerolds Sohn in Wien.



Dr. F. Angerer, Wien.

Das natürliche Korn.

Von Dr. Jaroslav Husnik.

Gegenwärtig werden an vielen Seiten Versuche angestellt, die dem Zwecke dienen sollen, um den regelmäßigen Raster bei Autotypie durch andere Mittel ersetzen zu können, da die Gleichmäßigkeit der Punktverteilung in der Autotypie angeblich schon ermüdet.

Ich will nicht entscheiden, ob diese Ansicht ganz richtig ist, jedenfalls ist sie in manchen Fällen berechtigt.

Das Natürlichste ist, statt dem Linienraster einen Kornraster zu verwenden; wogegen bei den erstgenannten die Punkte durch Kreuzung beider Liniensysteme ganz gleich groß und gleich voneinander entfernt sind, ist der Kornraster zwar ebenfalls durch Punkte gebildet, im Gegensatze zum Linienraster sind diese verschieden groß und verschieden voneinander entfernt.

So beschaffener Kornraster wäre also geeignet, den Linienraster zu ersetzen, und zugleich auch wären derartige Reproduktionen frei von anfangs erwähntem Mangel der Rasterautotypie.

Natürlich kommt jetzt noch die Frage in Betracht, ob solche Kornraster in ähnlich tadelloser Qualität wie Linienraster überhaupt erhältlich sind.

Auch diese Frage können wir bejahen, denn die Kornraster von Klimsch & Co. oder sogenannte Mezzographraster besitzen alle guten Eigenschaften, die man an einen Kornraster überhaupt stellen kann

und dennoch ist ihre Verwendung in der Praxis so beschränkt, daß kaum $^1/_{10}$% aller Reproduktionen in Korn ausgeführt wird. Wo liegt der Grund dieser Erscheinung?

Alle Reproduktionen, die mit Raster überhaupt (mag es also Linien- oder Kornraster sein) hergestellt sind, leiden daran, daß alle Konturen, alle scharfe Zeichnung durch die Punkte zerrissen und die Schärfe dadurch stark beeinträchtigt wird. Das ist ein Übelstand, der nie beseitigt werden kann, so lange die nötigen Negative oder Kopien durch Einschaltung eines die Halbtöne des Originals zerlegenden Mediums (Rasters) angefertigt werden. Außer diesen besitzen aber die mit dem Kornraster hergestellten Reproduktionen einen anderen, noch viel größeren Fehler, der eben der allgemeinen Verwendung des Kornrasters im Wege steht.

Wie bekannt, muß jede Autotypie, um helle Lichter zu erhalten, in diesen stark geätzt werden, wodurch die Punkte kleiner werden und die ganze Stelle hell wirkt. Dies geht bei der Linienautotypie sehr gut, da alle Punkte gleich groß sind. Aber bei den mit Kornrastern hergestellten Aufnahmen stößt diese Arbeit, ohne die keine vollkommene Reproduktion zustande gebracht wird, auf große Schwierigkeiten. Da hier die Punkte unregelmäßig und verschieden groß sind, wird ein Teil der kleinsten Punkte durch stärkere Ätzung überhaupt weggeätzt und es entstehen punktlose, ganz weiße Stellen, unregelmäßig in der ganzen Fläche verteilt und Gruppen von dichteren Punkten, die wieder eine viel dunklere Partie bilden, so daß die Ätzung einen unsauberen, rauhen und groben Eindruck macht, und dieser Übelstand wird durch Verwendung eines noch so feinen Kornrasters nicht vermindert, eher vergrößert.

Diese Rauheit der Kornreproduktionen, der noch das schon vorher erwähnte Übel aller mit Rastern verschiedener Art hergestellten Reproduktionen, das Zerreißen scharfer Konturen durch Netz anhaftet, macht deren Verwendung fast unmöglich, weshalb selbe so wenig Anklang bis jetzt gefunden hat. Der Zweck dieser Zeilen ist der, auf ein anderes, sehr altes Verfahren aufmerksam zu machen, das aus verschiedenen Gründen zwar nie regelmäßig praktiziert wurde, aber schöne Proben aufweisen kann und Vorteile bietet, wie kein zweites Verfahren.

Dieses Verfahren ist die sogenannte Pretsch-Manier, die von Prof. Husnik modifiziert wurde. Pretsch präparierte seine Platten (am besten Glasplatten) mit Bichromatgelatine, in der Jodsilber emulsioniert wurde, trocknete in der Wärme und setzte dieselben unter einem Positiv der Lichtwirkung aus. Infolge der starken Undurchsichtigkeit der Schicht, die außer mit Bichromaten auch noch mit Jodsilber, das sich im Lichte geschwärzt hat, versetzt war, dauerte die Kopierzeit wochenlang in der Sonne.

Die Kopie kommt nun nach beendigter Kopierzeit in kaltes Wasser und darin verändert sich das Wesen der Schicht überraschend. Wenn genügend kopiert war, verändern sich die tiefsten Schatten gar nicht; aber in den Halbschatten und den Lichtern bildet die Gelatine ein Korn, und je größer die Wirkung des Lichtes bis zu einem gewissen Grade gewesen, desto tiefer und gröber wird dasselbe. Und



Dr. F. Angerer, Wien



Dr. F. Angerer, Wien.

was hier eben sehr wertvoll, ist die Erscheinung, daß sich das Korn an die **Formen hält**; kein Zerreißen der Konturen, wie bei gewöhnlichen autotypischen Methoden, sei es mit Linien- oder Kornraster, findet da statt, jede Linie bleibt scharf und kornlos und alle Halbtöne werden der Helligkeit entsprechend prächtig wiedergegeben.

So eine Matrize, die unter Positiv kopiert wurde, wird nun noch im feuchten Zustande (da das Korn im trockenen Zustande sehr seicht ist und sich nicht mehr abformen ließ) mit Hilfe einer Harzmasse abgeformt und diese entstandene Harzform stellt das eigentliche Tiefdruckklischee vor und muß, da davon nicht gedruckt werden kann, noch zweimal galvanoplastisch abgeformt werden, um die eigentliche Tiefdruckplatte zu liefern. Man kann aber auch die Harzform mit Gipsbrei abformen und davon galvanisch die Druckplatte herstellen.

Die Hauptbedingung der richtigen Kornbildung ist das Trocknen bei **Wärme**, sonst bildet sich **kein** Korn. **Pretsch** schien aber der Ansicht zu sein, das Jodsilber wäre der Grund dieser Erscheinung, da er nie bei künstlicher Wärme das Trocknen vorgenommen hat; zufällig aber befand sich sein Arbeitszimmer oberhalb der Stereotypgießerei, wo auch im Winter hohe Temperatur herrschte und die Bildung des Korns verursachte.

Die Pretsch-Methode war überhaupt schon aus dem Grunde nicht lebensfähig, da die Kopierzeit unendlich lang war und konnte überhaupt fast nur Tiefdruckplatten liefern.

Prof. **Husnik** modifizierte die Pretsch-Methode derart, daß die Kopierzeit auf etliche 1—2 Stunden in der Sonne reduziert wurde und das Verfahren auch für Buchdruck Verwendung finden konnte.

Er hat das Jodsilber im Rezepte überhaupt ausgelassen und die Gelatine bloß mit Ammoniumbichromat und Chlorkalzium versetzt. **Beide** dieser Salze sind kornbildende Substanzen, außerdem aber ist das Bichromat das die Lichtempfindlichkeit verursachende Agens; da aber zu viel von Bichromat die Schicht zu stark färbt und dieselbe für das Licht undurchlässig macht, also die Lichtempfindlichkeit hemmt, fand das farblose Chlorkalzium als die eigentliche kornbildende Substanz Anwendung und vom Bichromat wird nur so viel verwendet, als unbedingt nötig ist, um die Schicht lichtempfindlich zu machen. Die mit der chromierten Gelatine präparierte Glasplatte wird im Trocken-

kasten bei ca. 50° C. Wärme in horizontaler Lage getrocknet und entweder unter Positiv oder Negativ kopiert: unter ersterem für Tiefdruck-, unter zweitgenanntem für Buchdruckplatten.

Je nach der Stärke der Schicht, Qualität der Gelatine etc. bildet sich dann auf der Kopie im Wasser gröberes oder feineres Korn, das sich den Konturen so wunderbar anschmiegt, wie dies zu erzielen auf keine andere Art möglich ist.

Das Korn kann so fein sein, daß es auch mit schwächeren Lupen fast nicht sichtbar ist.

Hat man zum Kopieren ein Negativ benützt, resultiert eine Matrize, die mit Harzmasse abgeformt, die eigentliche positive Platte liefert, die zur Erzielung der Buchdruckplatte zweimal galvanoplastisch abgenommen werden muß. Auf die Art erhält man ein prächtiges, in natürlichem Korn ausgearbeitetes Klischee, das eventuell, wenn es zum Drucke etwas zu seicht ist (was bei sehr feinem Korn der Fall sein kann) nachgeätzt werden muß.

Diese Methode wurde von Prof. Husnik in dem Werke: „Die Heliographie" im Jahre 1878 veröffentlicht. In demselben Buche älterer Ausgaben ist auch als Beilage die Reproduktion der komischen Oper beigeschlossen, die nach dieser Methode angefertigt ist. Da zu dieser Zeit der Buchdruck für den feinen Druck (wie heute für Autotypie) noch nicht entwickelt war, mußte gröberes Korn in Anwendung gebracht werden, aber trotzdem ist die bewunderungswürdige Schärfe und Wahrung des Charakters der Vorlage überraschend, und kann diese auf keine andere Art erzielt werden. Die Gründe, warum sich diese Methode nicht in der Praxis eingebürgert hat, sind verschiedener Art, namentlich ist es der Übelstand, der in der Natur des Chromgelatinebildes liegt.

Das kopierte Bild quillt im Wasser je nach der Stärke der Belichtung auf, am meisten in den Lichtern, am wenigsten im Schatten, daher liegen diese niedriger. Der Abguß in Harz hat dagegen vertiefte Lichter und erhabene Schatten, ebenso auch die zweite galvanoplastische



Dr. F. Angerer, Wien.



Dr. F. Angerer, Wien.

Form, die zum Druck verwendet wird; die Schatten drucken sich auch ganz richtig, aber da die helleren Stellen etwas vertieft sind, bleibt neben jedem Schatten eine weiße Linie im Abdruck sichtbar, die sehr störend wirkt.

Je dünner die Schicht der Chromgelatine war, desto feineres Korn bildet sich und ist der oben erwähnte Fehler geringer, da die Höhendifferenzen zwischen Licht und Schatten kleiner werden; bei äußerst feinem Korn ist der Übelstand kaum schon merkbar, dafür aber ist das Korn seicht, schwerer abformbar und muß daher das Galvano nachgeätzt werden. Die Oktober-Nummer der Photographischen Korrespondenz enthält einen Artikel über die Spitzertypie von Dr. Defregger, wo ein neues Verfahren beschrieben wird, das auf die Weise zustande gebracht wird, daß Metallplatten mit Chromleim präpariert, unter Negativ kopiert und das Metall durch das Leimbild geätzt wird.

Der Autor sagt im weiteren, daß es dem Erfinder gelungen ist, „ein Verfahren auszuarbeiten, bei dem die Zerlegung der geschlossenen Halbtöne in druckbare, falsche Halbtöne wie ein Geschenk der Natur von selbst auftritt“, und an anderer Stelle: „Die Zerlegung entsteht dadurch, daß im Ätzbade eine Strukturveränderung, eine Zerreißung der Schicht stattfindet, vermöge deren die Ätzung nicht in Form flacher Vertiefungen, sondern in der angehäufter feinster Grübchen erfolgt, welche je nach ihrer Größe mehr oder minder aufhellend wirken.“

Diese Zerreißung der Schicht ist aber nichts anderes als das vorher beschriebene natürliche Korn in Pretschs' und Prof. Husniks Verfahren, also eine längst bekannte Erscheinung.

Die sonst hübschen Proben der Spitzertypie, die den Artikel begleiten, haben eigentümlicherweise aber auch den Fehler, daß neben schwarzen Schatten, wo heller Ton daneben steht, weiße Linien sichtbar sind. Wie diese entstehen können, ist mir unerklärlich, nachdem doch angeblich bei diesem Verfahren durch das Gelatinebild die Metallplatte direkt



Dr. F. Angerer, Wien.



Dr. F. Angerer, Wien.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1906.



Dr. F. Angerer, Wien.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.

geätzt wird, ohne das Kornbild abformen zu müssen, und auf die Weise kommt natürlich die Höhendifferenz zwischen Licht und Schatten nicht zur Geltung, da die ursprüngliche Ebene der ganzen Metallplatte bewahrt bleibt. Vielleicht wird sich mit der Zeit auch hierüber der Schleier lüften.

Einiges von der Photographie freilebender Tiere.

Der Aufnahme freilebender Tiere wird in neuester Zeit außerordentliche Aufmerksamkeit zugewendet. Wir haben vortreffliche Bücher, welche sich speziell mit diesem Gegenstande befassen und in denen es wiederholt betont wird, daß die photographische Praxis dieser Art eine recht beschwerliche sei. Auch in dieser Zeitschrift ist bereits der Wildphotographie ein breiterer Raum gewährt worden [1]), doch würde mehr die Technik des Verfahrens berücksichtigt. Welchen Zufälligkeiten aber der photographierende Naturforscher unterworfen ist, geht aus einem Aufsatze F. Martin-Duncans hervor [2]), in welchem sich der Autor folgendermaßen äußert:

Das Los der photographierenden Naturforscher ist nicht immer ein glückliches; mannigfachen Schwierigkeiten muß er Trotz bieten, ja selbst Leiden ertragen — und nur zu selten werden seine Arbeiten nach Gebühr anerkannt. Wenige kennen den Aufwand an Geduld, Berechnung und nervenabspannender Tätigkeit, welche erforderlich ist, um wirklich gute und brauchbare Photographien freilebender Tiere zu erhalten. Tage, ja Wochen lang muß der Forscher die Gepflogenheiten der Tiere studieren, die er zu photographieren gedenkt; er muß sich mit ihrem Wesen, ihrer Umgebung und mit ihren charakteristischen Stellungen und Bewegungen vertraut machen, ehe er die Platten exponieren kann, die ihm vollendete Bilder liefern. Nur so darf man hoffen, lebenswahre, charakteristische Photographien zu erhalten, die mehr sind als unzulängliche Skizzen.

Auf seinen Wanderungen zu Wasser und zu Land, auf der Suche nach seinen Modellen ist der Photograph sehr oft in der Lage, die interessantesten Bekanntschaften zu machen und ist auch verschiedenen merkwürdigen Zwischenfällen ausgesetzt.

Vor einigen Jahren war ich einmal ausgegangen, um in einem Teiche für mein Mikroskop Beute zu erjagen, als ich eine zwar drollige, für mich als Hauptbeteiligten aber etwas unangenehme Episode erlebte. Ich fand den Teich mit Wasserpflanzen völlig verwachsen. Eine Ausnahme bildete nur eine kleine Öffnung, die nahezu in der Mitte des Teiches lag und aus welcher der klare Wasserspiegel hervorblinkte. Ganz versunken in meine Arbeit — ich stand auf den Fußspitzen am

---

[1]) Photographische Korrespondenz 1905, p. 542.
[2]) British Journal of Photography 1905, p. 965.



Dr. F. Angerer, Wien.

äußersten Rande des Teiches und beugte mich weit vor, um eine Probe des so viel versprechenden Wassers in mein Fläschchen zu erhalten — wurde ich durch einen sehr unerwarteten Stoß von rückwärts kopfüber in die Mitte des Teiches geschleudert.

Man kann sich vorstellen, mit welcher Indignation ich wieder über dem Wasserspiegel auftauchte, und als ich — ganz bedeckt mit Schlamm und Wassergewächsen — meinen Weg nach dem Ufer nahm, sehen mußte, mit welcher Genugtuung ein großer, alter Ziegenbock den vollen Erfolg seiner plötzlichen Aktion beobachtete.

Was ich diesem verehrungswürdigen Geschöpfe zurief, entzieht sich der Publikation; es hat mit der Photographie nichts zu tun.

Bei anderer Gelegenheit stellte ich meine Kamera am Ufer eines Sees auf, an dem Fuße einiger Hügel, um das Nest des Moorhuhnes zu photographieren. Ich war eben damit beschäftigt, scharf einzustellen, als ich durch rasch sich näherndes Getrappel von Hufen und das Gebrüll eines Bullen von meiner Arbeit aufgeschreckt wurde. Um mich schauend, erblickte ich eine Herde zottiger, lang gehörnter schottischer Rinder, die von den Hügeln herab geraden Weges auf mich zukam. Ich erinnerte mich sogleich, daß Vorsicht der bessere Teil der Tapferkeit sei, namentlich unter den gegebenen Umständen, und retirierte schleunigst zum nächsten Baume, welcher zum Teile über den Wasserspiegel des Sees hinaushing. Den Baum mit tunlichster Geschwindigkeit erkletternd, überließ ich es meiner Kamera, sich selbst aus der Affäre zu ziehen und setzte mich rittlings auf einen der Äste. So erwartete ich die Ankunft des Feindes. Es war ein herrlicher Anblick, die Herde den Hügel hinab rasen zu sehen — ein Gewoge mächtiger gehörnter Köpfe! Nun kamen sie herunter an das Ufer des Sees, wateten knietief in seine stillen, kühlen Wasser und tranken — von der Anstrengung des Laufes noch schnaubend — in langen Zügen. Welches Bild hätte das gegeben; wie bedauerte ich, meine Kamera im Stiche gelassen zu haben!

Nachdem der Durst gelöscht war, blickten die Rinder um sich und entdeckten auch bald meine Kamera, welche noch ruhig auf ihrem Stative stand, wo ich sie verlassen hatte. Sofort löste sich ein Stück aus der Herde los, um die ungewohnte Erscheinung zu untersuchen. Unter fortwährendem, mißbilligendem Schnauben beobachtete der Bulle

den Gegenstand seiner Neugierde aus respektvoller Entfernung, näherte sich aber dann zwecks genauer Prüfung allmählich dem Apparate. Endlich, nachdem er die Kamera ein- oder zweimal umschritten hatte, senkte er den Kopf, stieß mit dem Horne zwischen zwei der Stativbeine und schleuderte den ganzen Apparat in den See. Nach Vollzug dieser Heldentat kam das Ungetüm an den Baum, auf welchem ich saß, rieb sich in der behaglichsten Verfassung an dem Stamme und schien mich in nicht mißzuverstehender Weise einzuladen, doch gütigst herabzukommen, um meiner Kamera nachzufolgen.

Es ist wohl unnötig zu sagen, daß ich beschloß, von dieser freundlichen Einladung keinen Gebrauch zu machen. Ich zog es daher vor, länger als zwei Stunden auf meinem Baume sitzen zu bleiben, nach welcher Zeit es die Herde für gut fand, wieder abzuziehen.

So manches und nicht immer angenehmes Abenteuer hatte ich zu bestehen, als ich für Mr. Charles Urban kinematographische Aufnahmen von frei lebenden Tieren machte. Tatsächlich hätte ich, als der Leiter der Urbanschen Expedition in Südamerika, im letzten Herbste beinahe das Leben eingebüßt. Zu verdanken hatte ich dies jenen kleinen Lebewesen, deren nähere Bekanntschaft zu machen, das große Publikum durch die Vorführungen mit dem Mikrobioskop Gelegenheit fand. Als ich daran war, einen Schwarm wilder Bienen für eine Bilderserie aus dem Bienenleben aufzunehmen, mußte ich sehr wildbewegte, qualvolle Zeiten durchleben.

Es war ein stürmischer Nachmittag und die Bienen, die sich bei Wind niemals wohl fühlen, waren in recht kritischer Gemütsverfassung. Ich hatte Kopf und Gesicht durch einen Schleier geschützt, mußte aber die Hände unbedeckt lassen, um an dem Apparate manipulieren zu können. Ich hatte den Kinematograph aufgestellt und brachte ihn eben in die richtige Lage, als ich von Bienen vollkommen bedeckt war. Auch die Kamera war mit Bienen dicht besetzt. Da die Sache aber bis jetzt ganz friedlich verlaufen war, ging ich daran, die Aufnahme auch wirklich auszuführen. Durch die rasche Drehung der Kurbel, welche den Film durch die Kamera führt, traf ich jedoch die Bienen und schlug sie solchergestalt zu Boden. Sofort erhob sich ein aufgeregtes, zorniges Summen und die Bienen — nunmehr vollkommen aufgebracht — ließen sich auf meine Hände nieder und begannen rechts und links allen Ernstes zu stechen.



Dr. F. Angerer, Wien.

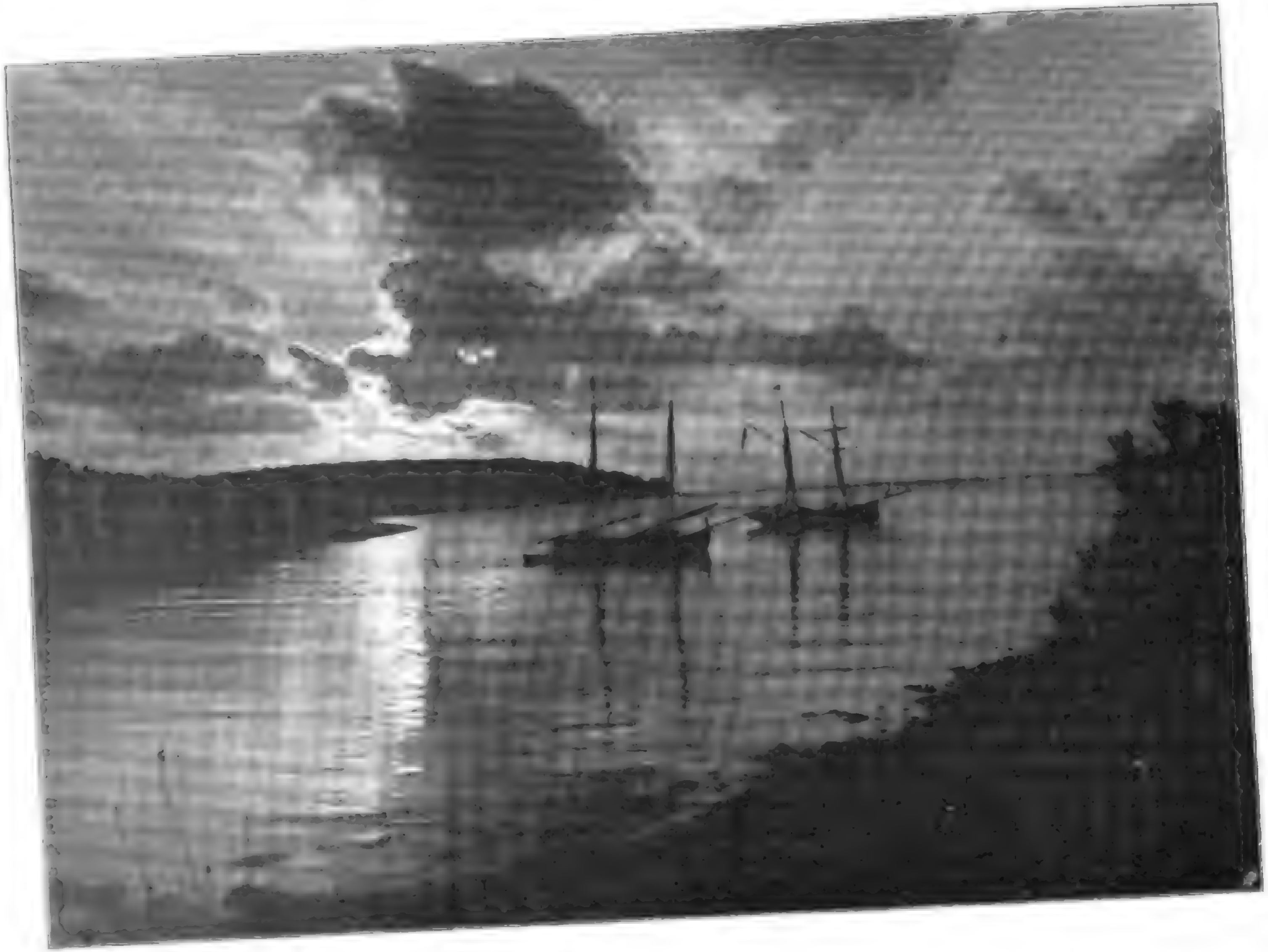


Dr. F. Angerer, Wien.

Der mitgekommene Bienenzüchter war im Begriffe, den Schwarm einzufangen; ein Einhalten mit dem Drehen der Kurbel wäre gleichbedeutend mit dem Verluste einer Aufnahme gewesen, die zu machen ich so weit gelaufen war und so lange gewartet hatte. Ich drehte somit die Kurbel Hals über Kopf weiter, bei jeder Drehung neue Bienen treffend, die sich der Zahl meiner geflügelten Feinde sofort anschlossen. Erst als die Aufnahme vollendet war und ich anhalten konnte, streifte ich die Bienen von den Händen. In der Nacht darauf habe ich so gut wie gar nicht geschlafen, meine Körpertemperatur stieg, die Hände schwollen an und meine Finger hatten bald das Aussehen dicker Würste.

Als ich meinen bienenzüchtenden Freund zum nächsten Male traf und ihm die traurige Geschichte meines Martyriums erzählte, war der einzige Trost, den er mir spendete, die Bemerkung, ich würde in diesem Winter nicht an Rheuma erkranken, denn nichts sei so wirksam gegen Rheuma, als ein Bienenstich. Leider ist dieses Mittel ziemlich unbeliebt.

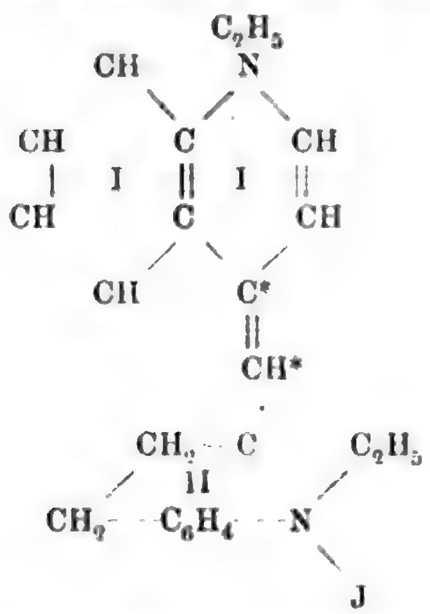
Dies sind einige der Erfahrungen, welche dem photographierenden Naturforscher nicht erspart bleiben; aber die Erkenntnis und der Einblick, welche er sich bei so intimem Umgange mit der Natur erwirbt, überwiegen reichlich alle Leiden und Prüfungen, welche ihn bei seinen Studien heimsuchen.



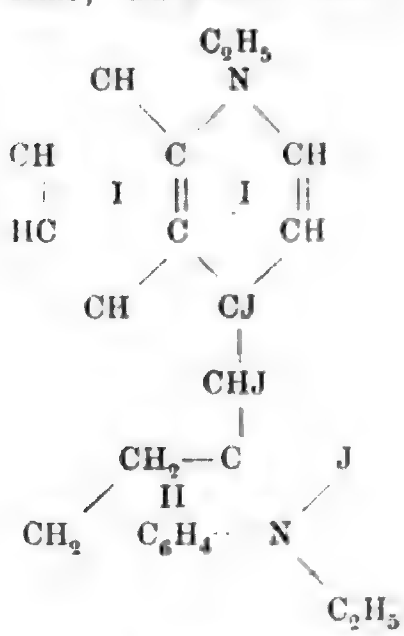
Dr. F. Angerer, Wien.

G. Book: Zur Konstitution der Cyaninfarbstoffe; Erwiderung an Herrn B . . . s.

Vor längerer Zeit erschien von ungenannter Seite in der „Photographischen Korrespondenz", Seite 135, ein von ebenso großer Unkenntnis wie Entstellung der Tatsachen zeugender Artikel, in welchem gegen die von Herrn Miethe und mir[1]) entwickelten Konstitutionsformeln der Cyaninfarbstoffe Einwürfe erhoben werden. Der Verfasser schreibt zunächst, daß wir „die in der folgenden Formel:



durch die beiden Kreuzchen kenntlich gemachten, doppelt gebundenen Kohlenstoffatome für die Bedingung der Farbstoffnatur des Äthylrots halten". Gegen diese Behauptung des Herrn B...s muß ich mich entschieden verwahren; denn wir haben wörtlich[2]) geschrieben, daß bei dem Äthylrot wie auch beim Diäthylcyanin die Farbstoffnatur durch Chinonbindungen in einem der beiden Chinolinkerne bedingt sei. Es ist also gar nicht die Rede von dem Brückenkohlenstoff zwischen beiden Chinolinkernen, sondern von der Art, in welcher die Kohlenstoffatome im Chinolinkern I chinonartig gebunden sind. Hiermit fällt auch der Einwurf fort, welcher von Herrn B...s gegen die Konstitution und das Gefärbtsein der Jodanlagerungsprodukte der Cyanine erhoben worden ist; denn dieselben enthalten ebenfalls noch unsere Bedingung des Gefärbtseins, nämlich die Chinonbindungen im Chinolinkern I:



Endlich führt Herr B...s aus, daß α-γ-Dimethylchinoliniumsalze für sich einen blauen Farbstoff liefern, und daß diese Reaktion gegen die Konstitution der von uns analysierten Farbstoffe spreche; auch diese Behauptung ist als Beweismittel gegen unsere Schlüsse völlig unbrauchbar.

Herr cand. chem. Herbert Auerbach hatte die Güte, die Einwirkung von Alkali auf die α-γ-Dimethylchinoliniumsalze näher zu prüfen, wobei sich folgendes ergeben hat.

Wenn man 1·5 g α-γ-Dimethylchinolinjodmethylat (3 Mol.) in absolutem Alkohol löst und zu der siedenden Lösung die entsprechende Menge Kalilauge

[1]) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft; 37 (1904), 2008 u. 2821.
[2]) Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft; 37 (1904), 2013 u. 2823.



Dr. F. Angerer, Wien.



Dr. F. Angerer, Wien.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1906.



Dr. F. Angerer. Wien.

Druck von [illegible]

(2 Mol.) fügt, so entsteht zunächst eine schwache Rotfärbung, die nach wenigen Sekunden in eine ebenso schwache Grünfärbung umschlägt. Nachdem man die Flüssigkeit in drei Teile geteilt hat, überläßt man den ersten Teil der Einwirkung der Luft; derselbe ist schon nach 10—15 Minuten blau gefärbt und scheidet den Farbstoff in Kristallen aus. Der zweite Teil wird in einem mit Korkstopfen verschlossenen Kölbchen aufbewahrt, während durch den dritten Teil in einem Kolben Wasserstoff geleitet wird, um vorläufig die Luft ganz auszuschließen; dann verschließt man auch dieses dritte Kölbchen mit einem Korkstopfen. Auffallend war, daß Teil 2 und 3 nach 10—15 Minuten absolut nicht verändert waren; auch nach $^3/_4$ Stunden waren beide Teile immer noch grün gefärbt im Gegensatz zu Teil 1, begannen aber bereits einen kleinen Stich ins Blaue zu bekommen. 24 Stunden später waren auch der zweite und dritte Teil blau geworden und zeigten dasselbe Spektrum wie Teil 1; nach so langer Zeit war durch die Stopfen genügend Luft gedrungen, um auch in Teil 2 und 3 den blauen Farbstoff zu erzeugen. Die soeben beschriebenen Versuche beweisen klar und deutlich, daß beim α-γ-Dimethylchinolinjodmethylat der Farbstoff nicht sofort entsteht, sondern daß derselbe, wie dies auch schon C. Beyer[1]) beobachtet hat, erst durch die oxydierende Einwirkung des Luftsauerstoffes auf die alkalische Flüssigkeit gebildet wird, ganz im Gegensatz zu den von uns geprüften Farbstoffen der Cyaninreihe, die sofort ohne Einwirkung des Luftsauerstoffes entstehen. Völlig unbedacht ist es aber, wenn der Verfasser des Originalartikels diese Farbstoffbildung, die schon äußerlich ganz anders verläuft, gegen die von uns aufgestellten Konstitutionsformeln ins Feld führt. Vermutlich gehört der blaue Farbstoff aus dem α-γ-Dimethylchinolinjodmethylat in eine ganz andere Klasse der Cyaninfarbstoffe, in die auch der Farbstoff aus reinem Lepidinäthyljodid[2]) zu rechnen sein dürfte. Durch die gegen uns gerichteten Angriffe ist also keineswegs die von uns in unseren Abhandlungen zum Ausdruck gebrachte Anschauung erschüttert worden.

Da ich persönlich jetzt nicht in der Lage bin, mich dem sehr interessanten Gebiet der Cyaninfarbstoffe weiter zu widmen, überlasse ich die Fortsetzung Herrn Auerbach, dem ich auch an dieser Stelle für seine Bemühungen meinen besten Dank sage.

Herrn B...s aber rate ich, sich Arbeiten anderer, die er kritisieren will, in Zukunft etwas aufmerksamer durchzulesen, sich auch von experimentellen Gegenbeweisen erst persönlich zu überzeugen, damit er nicht wieder in die Verlegenheit gerät, die betreffenden Autoren

---

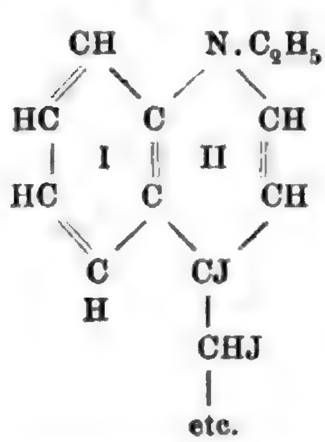
[1]) Journ. für prakt. Chemie; Neue Folge 33, 406.

[2]) Vergleiche Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 37 (1904), Seite 2821 und 2823. An diesen Stellen haben wir schon auf Grund unserer Beobachtungen darauf hingewiesen, daß vielleicht die Bildung des roten Farbstoffes aus Lepidinäthyljodid durch eine Nebenreaktion zu erklären sei, die nach den Ergebnissen dieser Abhandlung vermutlich durch die Besetzung der γ-Stellung im Chinolinkern bedingt wird.

unbegründet angegriffen zu haben; auch wäre es wünschenswert, wenn Herr B...s, wie dies ja sonst üblich ist, unter von ihm verfaßte Kritiken seinen vollen Namen setzen würde.

Erwiderung an Herrn G. Book.

In dieser Zeitschrift 1905, Seite 135, habe ich meine rein sachlichen Bedenken gegen die Richtigkeit der von Miethe und Book aufgestellten Konstitutionsformel der Cyanine geäußert, welche von dem damaligen Redakteur der Photographischen Korrespondenz, Herrn Regierungsrat Schrank, bloß mit einigen von ihm darunter gesetzten Buchstaben ohne mein Zutun signiert wurden, wie dies die Photographische Korrespondenz bei Rezensionen zu halten pflegte. Er hatte dabei die Absicht, meinem Artikel den Schein einer persönlichen Polemik zu nehmen. Um dem Wunsch des Herrn G. Book zu entsprechen, setze ich ihn gern in Kenntnis, wer der damalige Rezensent war. Ich hielt es im Interesse der Wissenschaft für wünschenswert, die auf dem Gebiete der Farbstoffchemie weniger bewanderten Fachgenossen über den Wert der Miethe und Bookschen Untersuchungen aufzuklären, um zu verhüten, daß, wie es leicht geschieht, die für die Cyanine aufgestellte Konstitutionsformel als bewiesen gelte und dann von einem Lehrbuch ins andere übernommen werde. Allerdings beruhten meine Ausführungen nur zum Teil auf experimenteller Grundlage; es bedurfte keiner weitläufigen Experimente, um die Unzulässigkeit der von den Verfassern gezogenen Schlüsse darzutun. Herr Book verteidigt in seiner vorstehenden Abhandlung mit Eifer seine Auffassung des Dijodäthylrots, die in dieser Zeitschrift loc. cit. zu diskutieren ich gar nicht für nötig gehalten habe. Er führt vorläufig aus, daß seine Formulierung des Dijodäthylrots noch „unsere" (d. h. Miethe und Books) Bedingung des Gefärbtseins enthält, nämlich die Chinonbindungen im Chinolinkern I.



Dieser Ausführung könnte man an und für sich zustimmen, wenn die von Miethe und Book aufgestellte obige Konstitutionsformel eine solche Chinonbindung enthielte. Es wird aber kein Chemiker, außer den Herren Miethe und Book, in dem obigen Formelbild eine Chinonbindung auffinden können.

Dieser Widerspruch ist durch die vorstehende Abhandlung von Book nicht aufgeklärt und Herr Book hat wohl selbst diese Empfindung, wenn er, nachdem er weitläufige Spekulationen über die Bedingung des Gefärbtseins angestellt hat, sich zu der bescheidenen Auffassung bekennt, „daß die Ursachen der Farbstoffnatur überhaupt noch viel zu wenig bekannt sind".

Es hieße den Lesern dieser Zeitschrift etwas viel zumuten, wenn ich ebenso ausführlich werden wollte wie Herr Book. Abgesehen davon, ob die Herren Miethe und Book füglich berechtigt waren, auf Grund ihres dürftigen Beobachtungsmaterials ihre kühnen Formelfiguren aufzubauen, — jedenfalls haben sie die Tatsache, daß das α-γ-Dimethylchinolin ebenfalls Farbstoffe von dem Charakter und der Zusammensetzung der wahren Cyanine liefert, übersehen. Auch mit dieser Tatsache stehen die Spekulationen der genannten Herren im Widerspruch; die Konstitution der Cyanine bleibt also ebenso unklar wie die Ansicht des Hern Book über die Natur einer „Chinonbindung". Jedenfalls ist es merkwürdig, daß Herr Book seine vorstehende Polemik auf seinem gänzlichen Verkennen des chemischen Begriffes einer „Chinonbindung" aufbaut. Für mich schließt die Angelegenheit mit diesem Facit ab.

Dr. E. König.

Das Magnesiumlicht in der Photographie.

Von Magister Franz Pettauer, Leiter der Photochemischen Werke „Tip Top", C. Seib in Wien.

(Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung vom 7. November 1905.)

Sehr geehrte Versammlung!

Von den künstlichen Lichtquellen, welche in der Photographie in Betracht kommen, war das Magnesium das erste, welches Verwendung fand.

Bunsen und Roscoe wiesen bereits im Jahre 1859 die hohe chemische Wirkung des Magnesiumlichtes nach. Sie fanden in seinem Spektrum alle Farben vertreten, besonders reich aber die blauen und violetten Strahlen, was es für die Photographie besonders geeignet erscheinen ließ. Weitere Veröffentlichungen dieser Forscher veranlaßten Photographen und Gelehrte zu erfolgreichen Versuchen.

Die ersten, so hergestellten Aufnahmen wurden zumeist mit Magnesiumband und -Draht gemacht. Die Lichtquelle war eine fast punktförmige, und schon Brothers in Manchester fand, daß die damit gemachten Porträtaufnahmen eine störende Härte aufwiesen. Die lange Brenndauer und der sich dabei entwickelnde Rauch hatten in den weitaus meisten Fällen die Schuld an mißlungenen Porträtaufnahmen.

Man sann nach Abhilfe und fand sie zunächst in der Pulverform des metallischen Magnesiums. Bereits im Jahre 1866 konstruierte Larkins eine Lampe, in welcher das Magnesium dadurch zur Verbrennung gebracht wurde, daß dasselbe mit Sand gemischt aus einem Reservoir, ähnlich wie bei einer Sanduhr, in die Gasflamme rinnen gelassen wurde. Ihr Erfolg in der Praxis war ein sehr geringer, wozu noch der damalige hohe Preis des Magnesiums beitrug, eine allgemeine Einführung auszuschließen.

Erst mit der bekannten Lampe von Schirns in Breslau trat die Anwendung des freiverbrennenden Magnesiums in das Stadium des „Pustlichtes". Die damit erzielten Erfolge waren, in der Hand des Geübten und bei keiner zu großen Ausdehnung der Bildfläche, wie bei Einzelporträts oder kleinen Gruppen sehr schöne. Berücksichtigt man alle die Umständlichkeiten, unter welchen eine solche Aufnahme zustande kam, erscheint es leicht begreiflich, daß so mancher vor einer Wiederholung der Prozedur zurückschrecken mußte. Ebenso groß wie die Schwerfälligkeit in der Handhabung war auch die Zahl der Mißerfolge.

Eine Lichtquelle, welche dem Praktiker ein sicheres Arbeiten verbürgen soll, muß sich in ihrer Stärke bequem regulieren lassen und leicht transportabel sein, um sie an jedem beliebigen Orte anwenden zu können.

In der bisherigen Anwendung des Magnesiums war noch nicht das Ideal erreicht und schon sehen wir einen wohlgewappneten Gegner gegen dasselbe anziehen in Form der elektrischen Bogenlampe. An chemischen Strahlen gleich reichhaltig, an optischer Stärke weit überlegen, sehen wir dasselbe einen siegreichen Einzug in den photographischen Ateliers halten. Doch neben diesen Vorzügen auch Nachteile. Die erforderliche Anlage ist nicht überall vorhanden und eine Anlage für etwaige wenige Aufnahmen wäre unverhältnismäßig teuer. Diese ihm anhaftende Gebundenheit an die Scholle geben dem freier beweglichen Magnesium für ähnliche Zwecke entschieden den Vorzug. Um sich frei von allen Vorbereitungen und Vorrichtungen machen zu können, muß das Magnesium ohne umständliche Apparate verbrennt werden können.

Gaedicke und Miethe publizierten im Jahre 1886 ihre jahrelangen Versuche und gaben bereits Vorschriften über Zusätze und deren Mischungsverhältnisse an, um Grundsätze von kürzester Brenndauer zu erhalten. Das chlorsaure Kali spielte darin die Hauptrolle, neben diesem finden wir auch Antimon, Salpeter und andere.

Die damit verbundene Lebensgefahr des Operateurs will ich nur nebenbei streifen, die vielen Unglücksfälle sind uns allen vollends bekannt. Wenn auch die erzielte Exposition eine vollauf befriedigende war, der erzielte Lichteffekt sich mit dem beabsichtigten vollkommen deckte, haftete noch ein großer Übelstand neben der Gefährlichkeit diesen Gemischen an. Es war die Rauchentwicklung, welche bei der Verbrennung einiger seltener angewendeten Gemische sogar giftige Gase enthielt. Das Erstrebenswerte bestand in kürzester Verbrennungsdauer und geringster Rauchentwicklung neben gefahrlosem Arbeiten. Als Sauerstoff abgebender Bestandteil wurden an Stelle des chlorsauren Kali die gleichwirkenden, aber gefahrlosen Nitrate, Oxyde und Peroxyde der Schwermetalle den Gemischen einverleibt.

Hat nun die Industrie damit eine Lichtquelle geschaffen, die allen Anforderungen entspricht, welche das Objektiv und die Platte an diese stellen, so blieb die technische Ausgestaltung nicht zurück, die äußere Form derselben so zu bieten, daß das Arbeiten ein absolut sicheres und man ohne geld- und zeitraubende Versuche imstande ist, gute Aufnahmen herzustellen. Sie gestatten mir, meine Damen und

Herren, daß ich Sie mit einer Reihe solcher Lichtquellen näher bekannt mache, welche die Photochemischen Werke „Tip Top“ der Firma Karl Seib in den Handel bringen, die die oben erwähnten Eigenschaften vollauf besitzen.

Für Operateure, welche die jedesmal notwendige Menge Blitzpulvers selbst abmessen wollen, ist das Tip Top-Blitzpulver in Phiolen à 10 g bestimmt. Seine Zusammensetzung ist so getroffen, daß es jede Explosionsgefahr vollkommen ausschließt, was auch die Prüfung an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt durch Herrn Hofrat Eder bestätigte. Die Verbrennungsgeschwindigkeit dieses, sowie des später zu besprechenden Fächerblitzes wurde nach der von Dr. Krebs in Hofrat Eders Jahrbuch für 1901 angegebenen Methode bestimmt.



Aufnahme farbiger Objekte mit Tip Top-Kunstlicht.

Ein elektromagnetisch festgehaltenes Fallgewicht wird gleichzeitig mit der elektrisch stattfindenden Zündung ausgelöst und aus der Länge der photographisch aufgenommenen Bahn des freifallenden Gewichtes wird an der dazu bestimmten Meßlatte die Brenndauer berechnet.

Andere, gleichzeitig geprüfte Handelsprodukte übertrafen keines und nur wenige erreichten die erzielte Geschwindigkeit von $^1/_{25}$ bis $^1/_{50}$ Sekunde des Tip Top-Blitzpulvers.

Mit der Aufnahme des freifallenden Gewichtes wurde auch eine Tip Top-Photometerskala exponiert, welche auf der entwickelten Platte eine vorzügliche Abstufung ergab.

An der Etikette der Phiole ist ein Maßstab angebracht, welcher die Entnahme von 1 oder $^1/_2$ g mit genügender Genauigkeit zuläßt.

Da der Postverkehr fertig gemischter Blitzpulver unstatthaft ist, ist die Möglichkeit desselben durch getrennte Packung vorgesorgt. Nach Entnahme der inneren Behälter dient der Karton als Mischgefäß. Das beigegebene Salpeterpapier ist zur Zündung bestimmt, welche jedoch auch elektrisch erfolgen kann.

Die Lichtentfaltung dieses Blitzpulvers ist eine sehr große und seine panchromatische Wirkung läßt eine vorzügliche Wiedergabe farbiger Objekte zu.

Die zu einer Aufnahme erforderliche Menge Blitzpulvers läßt sich leicht berechnen, indem man die Entfernung des Objektivs vom Objekte, in Metern ausgedrückt, zum Quadrat erhebt, mit der für 1 m und Abblendung auf F/9 notwendigen Menge von 0·20 g multipliziert. Bei einer anderen als dieser Abblendung muß mit der Verhältniszahl der Lichtstärke der Blende nochmals multipliziert werden.

So z. B. 4 m Entfernung, Blende F/12·5

$4 \times 4 = 16$

$16 \times 0 \cdot 2 = 3 \cdot 2$

$3 \cdot 2 \times 2 = 6 \cdot 4$ g, die erforderliche Menge Blitzpulvers.

Der Tip Top-Fächerblitz stellt eine Blitzlichtanordnung dar, bei welcher die denkbar beste Ausnützung des angewendeten Pulvers stattfindet. Die schmale, längliche Form der Schälchen gestattet eine breite Flammenbildung, mit welcher eine große Lichtkraft verbunden und die wie bei allen Tip Top-Blitzlichtpräparaten eine panchromatische ist. Die wollförmige Anordnung des Pulvers hat aber auch den großen Vorteil, daß die Verbrennungsgeschwindigkeit eine ungemein rasche ist.

Die beiliegende Gebrauchsanweisung gibt an, daß der kleine Fächerblitz *A* bei F/9 von 3 m entfernten Objekten, während der größere *B* noch bei $5^1/_4$ m ausexponierte Negative gibt.

Hat man bei der Aufnahme keinen passenden Platz, einen Fächerblitz zu postieren und den zur Lichtverstärkung empfehlenswerten Reflektor aufzustellen, bedient man sich der äußerst bequemen Form des Sonnenblitzes. Zu dessen Anbringung genügt ein Nagel, weiter bedarf es keines Behelfes. Der schalenförmige Behälter bildet einen vorzüglich wirkenden Reflektor, der die Ausnützung des ganzen Lichteffektes gestattet und gleichzeitig als Schutz für die Wand wirkt. Die Lichtentfaltung ist bei nahezu gleichem Gehalte wie beim Fächerblitz eine viel größere und darf dieses Plus mit nahezu 50% angenommen werden.

Haben wir in den besprochenen Formen vorzügliche Lichtquellen, welche durch ihre schnelle Verbrennung naturwahre Porträtaufnahmen zulassen, die bei richtiger Anordnung von Apparat, Objekt und Licht die künstliche Lichtquelle nicht verraten, erübrigt es mir noch, Ihre Aufmerksamkeit auf die Zeitlichtkerzen zu lenken.

Innenräume von besonders großer Ausdehnung, wie Kirchen, Säle und Galerien, benötigen zu ihrer Beleuchtung eine größere Menge Magnesiums, welche eventuell an mehreren Punkten gleichzeitig abgebrannt werden muß. Die hiefür bestimmten Zeitlichtkerzen haben die beim Fächerblitz bewährte breite Flammenbildung; ihre Dicke beträgt nahezu ein Viertel ihrer Breite. Ein vorstehender Stift zeigt die Zünd-

stelle an, am entgegengesetzten Ende wird die Kerze in einem eigenen Halter festgeklemmt. Die Zusammensetzung des Pulvers verbürgt eine vollkommen gleichmäßige, ruhige Verbrennung. Die Rauchentwicklung wurde auf das geringste Maß reduziert, da im entgegengesetzten Falle die Gefahr vorhanden wäre, den Rauch bei der langen Brenndauer mitphotographiert zu bekommen. Mit der Breitseite dem Objekte zugekehrt, entfaltet die Kerze ein panchromatisch wirkendes Licht, welches sich durch vorzügliche Modulation des Negativs erkennen läßt.

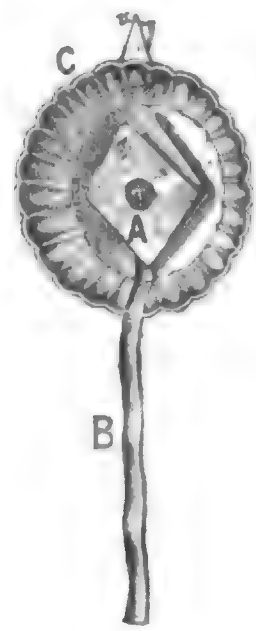
Die Kerzen werden in drei verschiedenen Größen ihres Querschnittes fabriziert, so daß sie bei dem großen Spielraum ihrer Brenndauer von 2—120 Sekunden eine Auswahl von 24 verschiedenen Lichtstärken bieten, wodurch für jeden vorkommenden Fall vorgesorgt ist. Die Preis-



Zeitlichtkerze.



Fächerschlitz.



Sonnenblitz.

liste enthält eine Tabelle, welche für jede Entfernung und die vorgenommene Abblendung mit Leichtigkeit die richtige Wahl ermöglicht.

Die Belichtung ist so reichlich angesetzt, daß dieselbe auch dann noch über die angegebene Grenze geht, wenn jede bei Innenräumen stattfindende Flächenreflexion ausgeschaltet wird.

Es wurden in dieser Richtung Versuche angestellt und Aufnahmen in einer mondfreien Nacht, auf ebenem Terrain, welches mit schwarzer Schlacke bedeckt war, gemacht. Als Aufnahmsobjekte dienten weiße Kartons von Bogengröße, welche ihre Entfernung vom Objektiv in großen Zahlen trugen und in Abständen von 5 m hintereinander bis 40 m aufgestellt wurden. Von den vielen stattgefundenen Verbrennungen

zeigten alle die gleichen günstigen Erfolge, und will ich als Beispiel der Ausgiebigkeit eines davon herausholen. Eine große Kerze von 60 Sekunden würde nach der Tabelle nachstehende Entfernungen beleuchten:

F/8 = 29 m, das Negativ zeigt 40 m vollständig deutlich bedeckt.

F/12·5 = 17·5 m, während 35 m noch gut gedeckt und 40 m noch angedeutet ist.

F/18 = 12·5 m, das Negativ aber 30 m gut und 40 m angedeutet aufweist.'

Dieses Mehr von Licht bildet bei Magnesium eine weit geringere Gefahr der Überexposition, als das beim Sonnenlichte der Fall ist, trägt aber bei, störende Härten zu mildern.

Was bis zur Einführung des Magnesiums in seiner heutigen Vollkommenheit als ausgeschlossen betrachtet wurde, ist heute möglich. Es bildet für sich eine ausgiebige Lichtquelle, wie es auch zur Unterstützung des Tageslichtes Anwendung findet. Szenen, an deren Aufnahme man nicht zu denken wagte, sind dem Berufs- wie dem Amateurphotographen zugänglich. Der Altertumsforscher kommt häufig in die Lage, es anzuwenden, und der Höhlenforscher kann ohne dieses nicht mehr mit Erfolg arbeiten. Eine bisher noch nicht gemachte Anwendung des Magnesiumlichtes finden die lange brennenden Zeitlichtkerzen in der Kinematographie.

K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

1. Physikalisch-chemische Studien über Kadmiumlegierungen des bleihaltigen Zinks.

Von Dr. Franz Novak, k. k. Professor an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

(Zeitschrift für anorganische Chemie 1905, Bd. 47, S. 421.)

Bekanntlich übt die Verunreinigung des Zinks mit kleinen Mengen von Fremdmetallen einen großen Einfluß auf die Qualität desselben. Besonders macht sich dies bei der Verwendung des Zinks in der Chemigraphie bemerkbar, wo gewisse Zinksorten wegen ihrer physikalischen und chemischen Eigenschaften für das amerikanische Emailverfahren gut brauchbar sind, andere hingegen gar nicht. Wie Prof. Dr. Novak

bereits in einer früheren Notiz [1]) aufmerksam gemacht hat, kann man bleihaltiges Zink durch Zusatz von kleinen Mengen von Kadmium für chemigraphische Zwecke in seinen Eigenschaften verbessern. Die obige Arbeit enthält nun die genaue wissenschaftliche Untersuchung des Einflusses der Beimengung von Kadmium zum bleihältigen Zink auf dessen Eigenschaften, und zwar erstreckte sich dieselbe hauptsächlich auf die Bestimmung der Auflösungsgeschwindigkeit des bleihaltigen Zinks und seiner Kadmiumlegierungen gegen verdünnte Salzsäure und Salpetersäure bei verschiedenen Versuchsbedingungen, ferner auf den Einfluß des Kadmiums auf die Änderungen der kristallinischen Struktur, die das Zink beim Walzen und nachträglichen Erhitzen (Rekristallisationserscheinungen) erleidet, sowie auf den Einfluß des Kadmiums auf die Härte, Sprödigkeit, Zug- und Biegungsfestigkeit des bleihaltigen Zinks.

Es wurden folgende Versuchsergebnisse gefunden:

1. Die Vermehrung des Kadmiumgehaltes in bei 120° gewalztem bleihaltigen Zink bewirkt eine Verringerung der Auflösungsgeschwindigkeit beim Auflösen in verdünnter Salzsäure und eine Verlängerung der Induktionszeit.

2. Der Kadmiumgehalt in bei 120° gewalztem bleihaltigen Zink bedingt die Erhöhung der Auflösungsgeschwindigkeit beim Auflösen in verdünnter Salpetersäure.

3. Durch Erhitzen auf 270° rekristallisiertes Zinkblech sowie Kadmiumlegierungen davon zeigen höhere Auflösungsgeschwindigkeiten beim Auflösen in verdünnter Salpetersäure als dieselben Metallproben, wenn sie bei 120° gewalzt wurden.

4. Die Änderung des Bleigehaltes im Raffinadezink von $^1/_2$% bis 2% (innerhalb der Grenzen der festen Lösung) übt keinen Einfluß auf die Auflösungsgeschwindigkeit beim Auflösen in verdünnter Salpetersäure.

5. Die gesättigte feste Lösung von Zink in Blei hat eine viel geringere Auflösungsgeschwindigkeit beim Auflösen in verdünnter Salpetersäure als die gesättigte feste Lösung von Blei in Zink.

Die theoretische Erklärung der in 1—5 enthaltenen Sätze wurde auf der Theorie der elektrischen Lokalströme basiert.

6. Geringer Zusatz von Kadmium ($^1/_4$%) zum Zink bewirkt, daß dieses nach dem Walzen und starkem Erhitzen eine feinkörnigere Struktur bei der Rekristallisation annimmt als das kadmiumfreie Zink.

7. Enthält das Zink $^1/_4$% Kadmium, so ist ferner seine Härte und Zugfestigkeit erhöht, dagegen seine Sprödigkeit vermindert; ein höherer Gehalt an Kadmium (über 0·5%) macht aber das Zink weicher, spröder und weniger fest, als das ursprüngliche Material war und beeinflußt daher die Qualität des Zinks ungünstig.

Der Abhandlung liegen vorzügliche Mikrophotographien von Metallstrukturen (in Lichtdruck reproduziert) bei, welche in sehr instruktiver Weise den Einfluß des Kadmiumzusatzes zum Zink auf dessen kristallinische Struktur demonstrieren. K.

---

[1]) Photographische Korrespondenz 1900, S. 562.

2. Zum Chromat-Eiweißverfahren für Autotypieätzung auf Zink.

Von Ludwig Tschörner, k. k. Lehrer an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Als Material zur Herstellung von Autotypie-Klischees wird hauptsächlich das Zink benützt. Zur Erzeugung der autotypischen Kopie auf diesem Metall steht einesteils das Emailverfahren oder, wie bei uns in Österreich, vielfach das Chromat-Eiweißverfahren in Anwendung. Bei letzterem Verfahren wird die gut polierte Zinkplatte mit der Chromatalbuminlösung, welche sehr dünn sein muß [1]), übergossen, auf der Zentrifuge getrocknet, kopiert und vor dem Entwickeln mit einer der Ätzung widerstehenden Deckschicht versehen. Als derartiger Deckgrund dient meistens eine dünn aufgewalzte Farbschicht. Die Art dieser Farbe ist nun bei der Autotypie von größter Wichtigkeit, da davon das Endresultat abhängig ist.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt wird seit längerer Zeit mit folgender Farbe gearbeitet, welche sich bestens bewährt hat. Man erhitzt 10 g syr. Asphalt bis zum Schmelzen und trägt unter stetem Umrühren nacheinander 16 g gelbes Wachs, 6 g venet. Terpentin und 40 g strenge Illustrationsfarbe ein. Das Ganze wird dann auf einen Farbstein gegossen und gut verrieben.

Diese Farbe gibt glatte und — selbst sehr dünn auf die Kopie aufgewalzt — widerstandsfähige Schichten, welche sich leicht entwickeln lassen. Nachdem die Kopie nach der Entwicklung getrocknet ist, wird sie noch mit Asphaltpulver eingestaubt und angeschmolzen.

Der auf solche Art erhaltene Deckgrund ist nicht nur gegen die Ätzung, sondern auch gegen mechanische Reibung sehr widerstandsfähig, so daß man das Abtrocken und eine Retusche mit lithographischer Kreide darauf gut ausführen kann.

Splitter.

Die höchste Aufgabe einer jeden Kunst ist, durch den Schein die Täuschung einer höheren Wirklichkeit zu geben. Ein falsches Bestreben aber ist es, den Schein so lange zu verwirklichen, bis endlich nur ein gemeines Wirkliche übrig bleibt. Goethe.

Kein großer Künstler sieht jemals die Dinge, wie sie wirklich sind; wenn er es täte, würde er aufhören, ein Künstler zu sein.

* * *

Die Kunst ist das einzige Ding, das den zivilisierten Menschen mit der Natur in Fühlung hält.

* * *

[1]) Dr. J. M. Eders Rezepte und Tabellen; die auf Seite 91 angegebene Chromat-Eiweißlösung wird noch mit der Hälfte Wasser verdünnt.

Die Kunst drückt niemals etwas anderes aus als sich selbst.

Oskar Wilde.

Die Natur enthält an Form und Farbe die Elemente aller Bilder, sowie die Klaviatur die Noten aller Musik.

Aber der Künstler ist dazu geboren, diese Elemente auszulesen und zu wählen und wissend zusammenzustellen, damit das Ergebnis schön sei — so wie der Musiker seine Noten sammelt und seine Akkorde formt, bis er aus dem Chaos glorreiche Melodien schafft.

Dem Maler sagen, er müsse die Natur nehmen, wie sie ist, das heißt, dem Spieler sagen, er solle sich aufs Piano setzen.

Daß die Natur immer recht hat, ist eine Behauptung, die künstlerisch ebenso unwahr ist, wie man ihre Wahrheit allgemein als bewiesen hinnimmt. Die Natur hat sehr selten recht, so selten sogar, daß man beinahe sagen kann, sie hat gewöhnlich unrecht, das heißt, der Zustand der Dinge, der die Vollkommenheit der Harmonie erzeugen soll, welche eines Bildes würdig ist — dieser Zustand ist selten und durchaus nicht gewöhnlich.

Whistler.

Die Kunst verhält sich zur Natur wie der Wein zur Traube.

* * *

Das Kunsturteil des Dilettanten und des Meisters unterscheiden sich darin, daß ersterer dabei das Kunstwerk mit sich in Übereinstimmung zu bringen sucht, letzterer sich mit dem Kunstwerke.

Grillparzer.

Die Kunst ist auf keinem anderen Wege zu finden, als auf ihrem eigenen. Nur indem man es versucht, sich der Welt mit dem Interesse des Künstlers gegenüber zu stellen, kann man dahin gelangen, seinem Verkehr mit Kunstwerken denjenigen Inhalt zu geben, der sich einzig und allein auf die Erkenntnis des innersten Wesens künstlerischer Tätigkeit gründet.

Fiedler.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner A.-G., Frankfurt a. M.)

(Fortsetzung von Seite 576, Jahrgang 1905.)

Die beschriebenen Fälle von Pseudosolarisation laufen alle auf dieselbe Erscheinung hinaus, indem sie nur Spezialfälle des Phänomens sind, daß die gewöhnliche Entwicklung und die Reduktion des gelösten Bromsilbers sich gegenseitig stören. R. Ed. Liesegang, dem wir unter

so vielen anderen auch die ersten eingehenden Studien über Farbschleier verdanken, erklärt[1]) die Neigung des dichroitischen Schleiers („Rotschleiers"), sich hauptsächlich nur an den unbelichteten Stellen des Bildes niederzuschlagen, auf folgende Weise:

„Weshalb sich die rote Modifikation des Silbers nur an den unbelichteten Teilen und nicht auch an den belichteten bildet, wird man einsehen, wenn man bedenkt, daß erstere durch Reduktion von gelöstem Silbersalz ensteht. An den belichteten Stellen wird sich aber weniger Bromsilber in dem wenigen Fixiernatron lösen können, weil es vorher schon zum Teile zu metallischem (schwarzem) Silber reduziert wurde."

Kombiniert man mit dieser Erklärung die offensichtliche und auch bereits von Liesegang[2]) erkannte Tatsache, daß das feinkörnige Silber des „Rotschleiers" eine außerordentlich viel größere Deckkraft besitzt als das gewöhnliche Silberkorn eines Negativs, so hat man das Phänomen der Pseudosolarisation befriedigend erklärt.

Bei den feinkörnigen Diapositivplatten gegenüber den hochempfindlichen Emulsionen fällt außer dem Moment der größeren Neigung zum chemischen Schleier bei den letzteren natürlich die leichtere Löslichkeit des feineren Korns ins Gewicht. Diese Verschiedenheit äußert sich besonders in denjenigen Fällen der Farbschleierbildung, bei denen kein besonders stark Bromsilber lösendes Agens zur Anwendung kommt, so besonders bei den sulfitfreien Lösungen, z. B. von Paramidophenol, wie auch Brenzcatechin. Nimmt man Substanzen, die Bromsilber sehr rasch lösen, wie Rhodansalze, Ammoniak etc., so ist der Unterschied in der Farbschleierbildung, einerseits bei gewöhnlichen, andererseits bei feinkörnigen Platten, bei weitem nicht so auffallend.

Aus dem Spezialfall der Standentwicklung, wie er besonders in den beschriebenen Guébhardschen Versuchen auch vorliegt, ergibt sich übrigens als interessante Tatsache, daß mit zunehmender Verdünnung eines Entwicklers von bestimmter Zusammensetzung die Neigung zur chemischen Entwicklung viel rascher abnimmt als das Auflösungsvermögen für Bromsilber.

Frankfurt a. M., August 1905.

L. Über die Bedeutung der Korngröße für die direkte photochemische Zersetzung der Silberhalogenide.

Bekanntlich wird das Bromsilber gewöhnlicher hochempfindlicher Trockenplatten nach dem Anlaufen im Lichte bis zu einer mehr oder weniger starken Färbung durch konzentrierte Salpetersäure nicht verändert. Auf dem Verhalten des latenten Bildes sowohl wie des direkt sichtbar gefärbten Bromsilbers gegen Salpetersäure basiert in der Hauptsache die Theorie, daß bei der Belichtung kein metallisches Silber, sondern Subhaloid entstehe, und jede Änderung in unseren An-

[1]) Photographisches Archiv 1895, p. 302.
[2]) Photographisches Archiv 1895, p. 290.

schauungen über jene Salpetersäurereaktion ist also von der fundamentalsten Wichtigkeit.

Unsere neuere Fachliteratur ist sich in wenigen Punkten so einig wie darüber, daß das direkt geschwärzte Bromsilber durch Salpetersäure nicht entfärbt wird. So schreibt Eder[1]) in seinem Handbuche: „Direkt geschwärztes Bromsilber gibt nach Vogel an Salpetersäure kein, nach Carey Lea dagegen beträchtliche Mengen Silber ab. Wenn auch letzteres tatsächlich der Fall ist, so wird jedenfalls die Dunkelfärbung des im Lichte zersetzten Bromsilbers durch Salpetersäure nicht beseitigt, somit ist Subbromid vorhanden." Der Verfasser[2]) konstatierte ebenfalls mehrfach die außerordentliche Widerstandsfähigkeit (selbst beim Kochen!) des Schwärzungsproduktes des Bromsilbers gegen konzentrierte Salpetersäure.

Die im folgenden zu beschreibenden Versuche zeigen, daß jene Widerstandsfähigkeit des Belichtungsproduktes des Bromsilbers gegen Salpetersäure nur bedingt richtig ist, daß es lediglich auf die Korngröße des Bromsilbers ankommt, ob ein in Salpetersäure unlösliches oder leicht lösliches Produkt bei der direkten Schwärzung entsteht, daß also die Subhaloidtheorie ebenfalls wieder revisionsbedürftig wird.

Sehr feinkörnige, also auch wenig empfindliche Bromsilbergelatineplatten, z. B. in zitronensaurer Lösung bei Vermeidung der Reifung hergestellte Emulsionen, die gegenüber reiner Chlorsilbergelatine nur eine fünffach höhere Empfindlichkeit zeigten, ebenso auch sogenannte kornlose Bromsilberemulsionen, wie man sie für das Lippmannsche Farbenverfahren verwendet, wurden teils trocken, teils unter Wasser, wie auch unter 2%igen Lösungen von Natriumnitrit und Silbernitrat bis zu verschiedenen Graden der Schwärzungen bei den verschiedenen Versuchsserien Stunden und Tage lang belichtet. Unter allen Bedingungen und bei jedem Grade der Schwärzung wurde die sichtbare Schwärzung durch konzentrierte Salpetersäure völlig ausgebleicht. Angenehmer als Salpetersäure wirkt wieder wie bei meinen früheren Versuchen über die Konstitution des entwickelten Bildes[3]) 2%ige Chromsäure; auch 3%ige angesäuerte Lösung von Ammoniumpersulfat verrichtet dieselben Dienste. Bei den meisten Versuchen habe ich die Chromsäure verwendet, da Vergleichsversuche zeigten, daß die drei genannten Oxydationsmittel zwar alle gleich wirken[4]), indem sie das angelaufene grobkörnige Bromsilber gewöhnlicher Trockenplatten auch bei zwölfstündiger Behandlung unverändert lassen[5]), bei den feinkörnigen Platten aber in wenigen Minuten das Silber herauslösen, indes

---

[1]) Eder, Handbuch der Photographie, II. Auflage, II. Heft, p. 175 u. f.

[2]) Photographische Korrespondenz 1901, p. 351; 1903, p. 97.

[3]) Photographische Korrespondenz 1905, p. 319.

[4]) Auch bei dem Herauslösen des Silbers aus fertigen Negativen wirkt Persulfat genau wie Chromsäure (s. Kap. XXXXIV; diese Zeitschrift 1905, p. 319), was bei Sensitometerstreifen genau kontrolliert wurde.

[5]) Bei sehr langer Belichtung getrockneter, mit Nitrit sensibilisierter hochempfindlicher Platten konnte ich manchmal eine allerdings sehr geringe Verminderung der Dichte nach dem Behandeln mit CrO_3 und darauffolgendem Fixieren gegenüber der Dichte nach bloßem Fixieren beobachten.

wirkt die Chromsäure am raschesten und sie bedarf keiner Härtung der Gelatineschicht.

Während also grobkörniges Bromsilber nach der Insolation beständig gegen Oxydationsmittel ist, löst sich die Schwärzung sehr feinkörniger Schichten mit der größten Leichtigkeit. Schichten mittlerer Korngröße zeigen ein zwischen beiden Extremen liegendes Verhalten. So Bromsilberkollodium-Emulsion und Gelatine-Emulsion, wie sie für die Herstellung von Diapositiven Verwendung finden. Die Schwärzungen auf diesen Platten (die Kollodiumplatten sind unter Wasser zu belichten, damit sie nicht eintrocknen) werden durch die Oxydationsmittel zwar deutlich, aber unvollständig ausgebleicht; läßt man sie aber unter Sensibilisatoren, z. B. Nitrit, anlaufen, so zeigt sich ein auffallender Unterschied: die intensive Schwärzung verschwindet in der Chromsäure bis auf einen Rest, der nicht stärker ist als bei den gleich lange unter Wasser belichteten Platten; das Nitrit scheint also auch bei diesen Emulsionen die Abspaltung des Broms bis zu Metall bewirken zu können, während es diesen Effekt bei sehr grobem Korn nicht erreichen kann [1]). Es mag hier gleich dem naheliegenden Einwande begegnet werden, daß alle chemischen Reaktionen naturgemäß bei feinerem Korn leichter verlaufen. Aber dieselbe Chromsäure, dieselbe Salpetersäure, dasselbe Persulfat, welche auch das grobe Korn entwickelter Negative in wenigen Minuten auflösen, lösen die direkte Schwärzung bei dem grobkörnigen Bromsilber auch nicht nach Tagen; es kann hier also wohl nicht von einer Rolle der Korngröße bei der Reaktion mit den Lösungsmitteln die Rede sein, sondern der Unterschied muß sich bei der photochemischen Zersetzung des Bromsilbers herausstellen.

Als ich nach diesen Versuchen mit Bromsilber zu dem Chlorsilber überging, erwartete ich eine viel leichtere Abspaltung des Chlors bis zu Metall, da ja die direkt sichtbare Veränderung bei AgCl zweifellos weiter geht als bei AgBr und für die Zersetzung des AgCl bis zu Metall ja auch schon Versuche von Guntz u. a. vorliegen [2]). Die Versuche ergaben indes, daß zur Zersetzung des AgCl bis zur Metallabscheidung ein noch erheblich feineres Korn notwendig ist als bei Bromsilber.

Chlorsilbergelatine, die analog der oben verwendeten äußerst feinkörnigen Bromsilberemulsion hergestellt war und, wie bereits erwähnt, etwa den fünften Teil der Lichtempfindlichkeit derselben besaß, wurde wieder trocken, unter Wasser, unter Nitrit und unter Silbernitrat bis zu verschiedenen Schwärzungsgraden belichtet [3]).

---

[1]) Dieser neue Befund bei Kollodium-Emulsion steht anscheinend in Widerspruch mit einer früher (Photographische Korrespondenz 1903, pag. 97, Abs. 3) von mir publizierten Angabe; auch hier dürfte der scheinbare Widerspruch auf der verschiedenen Korngröße der verwendeten Emulsionen beruhen.

[2]) S. meine Bemerkung in der Fußnote 4 der Photographischen Korrespondenz 1905, p. 375.

[3]) Über die sehr interessante Rolle des Wassers sowie des Nitrits bei diesen Reaktionen soll in einem späteren Kapitel zusammenhängend referiert werden.

Die Sensibilisatoren Silbernitrat und Nitrit (letzteres nur bei getrockneten Platten) bewirken, wie bekannt, eine viel raschere und intensivere Schwärzung, die auch nach primärem Fixieren sich zeigt. Legt man aber die unsensibilisierten und die außerordentlich viel stärker geschwärzten sensibilisierten Platten nach dem Anlaufen und Auswaschen in die Chromsäurelösung, so gehen zwar alle Platten zurück, jedoch die unter den Sensibilisatoren bis auf denselben Grad wie die reine Chlorsilberschicht. Durch die Gegenwart der Sensibilisatoren wird also wieder mehr Ag gebildet. Es bleibt aber auf allen Chlorsilberplatten ein beträchtlicher, in Chromsäure wie in Salpetersäure unlöslicher Rückstand, das sogenannte Subchlorid. Wie schon d i e s e Chlorsilberemulsion, so zeigen noch bedeutend feinkörnigere Emulsionen, z. B. solche, wie sie als „kornlos" bezeichnet werden, daß das Chlorsilber ein bedeutend feineres Korn besitzen muß, um bei der Belichtung nur Silber zu bilden, als wie dies das Bromsilber verlangt [1]). Solche „kornlose" Chlorsilberemulsionen bildeten beim Anlaufen auch stets ein teilweise gegen Oxydationsmittel beständiges Produkt, auch Verwendung von Zitronensäure bei der Emulgierung hatte hierauf keinen Einfluß.

Da nun aber sowohl Chlorsilberkollodium-Emulsion wie auch Chlorsilbergelatine in der Form, wie sie für Auskopierpapier verwendet werden, nach jedem Grade der Schwärzung im Lichte durch Chromsäure und Salpetersäure sofort v o l l s t ä n d i g ausgebleicht werden [2]), so mußte nach weiteren Gründen gesucht werden, warum sich das Chlorsilber in den von mir oben verwendeten Formen so wesentlich anders verhält als das feinkörnige Bromsilber. In der Gegenwart der organischen Silbersalze oder Säuren bei den Auskopieremulsionen konnte der Unterschied nicht begründet sein, da auch nach gründlichem A u s w a s c h e n vor der Belichtung sowohl Celloidin- wie „Aristo"-Papier des Handels, sowie auch selbst hergestellte Emulsionen dieser Art die Schwärzung im Lichte durch Chromsäure völlig zerstören ließen. Das Korn der Auskopieremulsionen ist eben noch viel feiner als das der in den oben geschilderten Versuchen verwendeten Chlorsilberemulsionen, was an der mehr oder weniger großen Opazität solcher Emulsionen leicht erkennbar ist.

Als Gelatinesilberzitrat-Emulsion benützte ich eine alte Vorschrift von A b n e y [3]), für Celloidinemulsion die folgende: Zu 250 cm^3 4%igem Kollodium wurde zuerst eine Lösung von 12 g Silbernitrat in 12 cm^3 Wasser + 50 cm^3 Alkohol, dann 18 cm^3 einer 7%igen alkoholischen Lithiumchloridlösung und dann 25 cm^3 einer 10%igen alkoholischen Zitronensäurelösung gegeben. Stellt man eine Vergleichs-

[1]) Bei diesen Versuchen wurde wiederholt beobachtet, daß AgCl in solchen Emulsionen viel rascher reift als AgBr, wodurch sich auch die Überlegenheit in der Empfindlichkeit über das genau gleich hergestellte Bromsilber (s. Photographische Korrespondenz 1903, p. 714, 1904; p. 165, Fußnote 1) erklärt.

[2]) Über den auch hierbei noch verbleibenden Rest vergleiche man eine weitere Untersuchung über das latente Bild. Nachschrift des Verf. vom 11. November.

[3]) E d e r s Handbuch, 4. Aufl., 1890, Bd. III, p. 419.

emulsion ohne Säure her, so bemerkt man schon nach kurzem Stehen, daß die Zitronensäure einen außerordentlichen, das Wachstum des Kornes verhindernden Einfluß ausübt. Dieser Unterschied macht sich bei längerem Stehen (z. B. nach 15 Stunden) noch mehr bemerklich und bleibt auch nach Wochen noch erhalten. Schon dieser Einfluß der Zitronensäure bei Celloidinemulsionen dokumentiert sich in dem Verhalten der Silberlösungsmittel gegen das Produkt der photochemischen Zersetzung des Chlorsilbers: die mit Zitronensäure hergestellte feinkörnigere Emulsion bildet bei der Belichtung viel vollständiger Silber. Hierbei ist die Säure oder die Gegenwart des Silberzitrats selbst nebensächlich, denn auch nach dem Auswaschen der auf Glasplatten ausgegossenen Emulsionen bleibt das Verhältnis bestehen. Übrigens ist der große Einfluß der Zitronensäure auf das Kornwachstum bei analogen Gelatineemulsionen nicht bemerkbar, vielmehr scheint hier der Einfluß auf die Viskosität der Gelatine [1]) eine entgegengesetzte Wirkung auszuüben.

Als Gesamtresultat aus meinen zahlreichen Versuchen mit Chlorsilberemulsionen ergibt sich mit Sicherheit, daß das Chlorsilber, um bei der Belichtung in der Hauptsache Silber zu bilden, außerordentlich fein sein muß, und zwar noch erheblich feiner, wie es das Bromsilber verlangt. Die Sensibilisatoren befördern zwar die weitergehende Zersetzung zu Metall, aber auch sie vermögen den Zerfall nur dann bis zur fast ausschließlichen Bildung von Silber zu beschleunigen, wenn das Korn eine gewisse sehr geringe Größe nicht überschreitet. Die Folgerungen hieraus für die Theorie des Auskopierprozesses sollen in einem besonderen Abschnitt diskutiert werden.

Mehr noch als über Bromsilber finden sich über Chlorsilber und seine Zersetzung im Lichte viele Angaben in der Literatur, die sich, wie erklärlich, teilweise widersprechen, weil oft mit Chlorsilber sehr verschiedener Korngröße gearbeitet wurde. Eder [2]) schreibt: „Das angelaufene Chlorsilber enthält kein Metall, wie Fischer, Wetzlar, H. W. Vogel und Carey Lea zeigten, weil Salpetersäure kein Silber auszieht; reines Metall soll sich nur beimengen bei sehr langer Belichtung, bei Gegenwart von Silbernitrat sowie von organischen Substanzen.“ Hier ist einzuschalten, daß, wenn das Korn nur fein genug ist, jene Bedingungen nicht erfüllt zu sein brauchen, um doch in jedem Stadium der Belichtung metallisches Silber zu bilden. Einen Hinweis auf die Bedeutung der „feinen Verteilung“ bei der Schwärzung des Chlorsilbers lieferte schon Hitchcock [3]). Dieser Forscher ging von der Überlegung aus, daß bei allen vor ihm angestellten Versuchen die Lichtwirkung nur eine oberflächliche war und er legte daher bei seinen Versuchen hauptsächlich Gewicht auf die feine Verteilung des Halogenids, indem er dasselbe aus sehr verdünnten Lösungen niederschlug. Hitchcock fand, daß bei langer Belichtung das AgCl

---

[1]) Vergl. Kap. VIII der Photographischen Korrespondenz 1903, pag. 92

[2]) Eders Handbuch, II. Aufl., II. Heft, p. 175 u. f.

[3]) Eders Jahrbuch für 1891, p. 416.



CONTACT COPIE AU N.P.G. II NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT, A.G. BERLIN. STEGLITZ.

zu Metall gespalten wird. Nach demselben Autor[1]) löst Salpetersäure eine dem Chlorverlust entsprechende Silbermenge. In seiner weiteren Arbeit: „Über die Einwirkung des Lichtes auf Chlorsilber“ gibt Hitchcock[2]) an, daß bei der Belichtung „ein Gemisch von Silber und Chlorsilber“ entstehen kann. Eder[3]) stellte hingegen einen interessanten Versuch mit zwei Chlorsilbergelatineplatten an, wovon die eine entwickelt, die andere nur bis zur deutlichen Dunkelfärbung belichtet war. In Salpetersäure löste sich nur die Schwärzung der ersten, nicht die der zweiten Platte, woraus Eder den Schluß auf die Entstehung von Subchlorid bei der Belichtung zieht.

Meine eigenen früheren Angaben[4]) über das Verhalten des ausgefällten Chlorsilbers werden in einem folgenden Kapitel über den Auskopierprozeß Erwähnung finden.

Während sich also über die photochemische Zersetzung von Chlor- und Bromsilber widersprechende Angaben finden, die aber alle durch die Verschiedenheit der Korngröße erklärt werden können, wurde bezüglich des Jodsilbers die Angabe von H. W. Vogel[5]), daß Salpetersäure das gebräunte Jodsilber bleicht, anscheinend niemals bestritten. In der Tat scheint sich die Reihe Chlor-Brom-Jodsilber auch in der Weise fortzusetzen, daß das Jodsilber auch bei beträchtlicher Korngröße bei der Belichtung nur Metall bildet, wenn auch Vogel a. a. O. hinzusetzt, „ohne aber Metall aufzulösen“. Jedenfalls wurden Jodsilbergelatineplatten, deren Korn in der Größenordnung des Kornes hochempfindlicher Bromsilberplatten rangierte, nach mehrstündigem Anlaufen im Tageslichte unter 2%iger Silbernitratlösung bis zu intensiv brauner Farbe durch Chromsäure momentan völlig ausgebleicht. Selbst das ausgefällte, unter Silbernitrat angelaufene Jodsilber wird durch Chromsäure bedeutend aufgehellt, wenn auch nicht gänzlich ausgebleicht.

Bevor wir zu einer weiteren Diskussion der im vorstehenden gewonnenen Resultate übergehen, sollen im folgenden Kapitel einige Reaktionen der Halogenide des Quecksilbers beschrieben werden, welche im hohen Grade zur Interpretation des Einflusses der Korngröße auf die photochemische Zersetzung der Silberhalogenide dienen können.

Frankfurt a. M., 29. Oktober 1905.

---

[1]) Eders Jahrbuch für 1892, p. 301.
[2]) Eders Jahrbuch für 1893, p. 85.
[3]) Handbuch, V. Aufl., Bd. III, p. 721.
[4]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten, Halle, 1902, p. 88, Photographische Korrespondenz 1901, p. 427 u. 225.
[5]) Eders Handbuch, II. Aufl., 2. Heft, p. 178.

Vereins- und Personalnachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 12. Dezember 1905, abgehalten im gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr Hofrat Dr. J. M. Eder.

Sekretär: Herr Alexander C. Angerer.

Zahl der Anwesenden: 86 Mitglieder, 15 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 7. November 1905; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Herr Albert Cermak, Ingenieur in Wien: Das Kombinar und das Solar, neue photographische Objektive aus dem optischen Institute C. Reichert in Wien. — 3. Herr Dr. Theodor Dokulil, Ingenieur in Wien: Die Photogrammetrie im Dienste der Kunsthistorik. — 4. Herr Otto Friederich in Wien: Rothenburg ob der Tauber und Umgebung (Projektionsvortrag).

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung; das im Druck vorliegende Protokoll der Plenarversammlung vom 7. November 1905 wird genehmigt.

Der Vorsitzende begrüßt den in der Sitzung erschienenen Herrn Dr. Czapski, Direktor der optischen Anstalt Karl Zeiß aus Jena. (Beifall.)

Dem kürzlich verstorbenen Mitgliede Herrn Johann Michael Beuschel, welcher der Photographischen Gesellschaft seit 1894 angehörte und Abteilungsleiter der k. u. k. photochemigraphischen Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien war, widmet der Vorsitzende einen ehrenden Nachruf und erwähnt, daß Herr Beuschel seit seiner Jugend in dem genannten Etablissement betätigt und ein Schüler des Herrn kais. Rates Karl Angerer war. (Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.)

Weiters macht der Vorsitzende auf das vom Niederösterreichischen Gewerbeverein in Wien veröffentlichte Preisausschreiben, wonach für ausgezeichnete Leistungen auf irgend einem Gebiete der gewerblichen und industriellen Tätigkeit über Ansuchen der Bewerber Medaillen verliehen werden, aufmerksam und teilt mit, daß mit Februartermin 1906 das **Bureau und Redaktionslokale** der Photographischen Gesellschaft übersiedelt und sich dann **Wien, I. Bäckerstraße 12** befindet, wo eine im Zentrum der Stadt liegende größere Wohnung ge-

mietet wurde und damit einem langgefühlten Wunsche vieler Mitglieder entsprochen wurde. Unmittelbaren Anlaß zu dem Lokalwechsel gab eine mit Februar 1906 zu erwartende Zinssteigerung; zudem erwies sich das alte Lokal als zu entlegen.

Die pro 1906 angemeldeten neuen Mitglieder werden durch Herrn Alexander Angerer, welcher statt des erkrankten Sekretärs Herrn kais. Rates Burger die Funktion eines Schriftführers in der stattfindenden Sitzung ausübt, verlesen; es sind dies die Herren:

Dr. Ottokar Mascha, Sekretär des Wiener Kameraklub, Wien;
akad. Maler und Photograph Adolf Bernhard, Klosterneuburg;
k. k. Staatsbeamter Viktor Kammerer, Wien;
sämtlich durch Herrn Hofrat Dr. Eder;

Dr. Karl Kieser, Chemiker der Farbenfabriken vormals Fr. Bayer in Elberfeld, durch Herrn kais. Rat Burger;

Hugo Killinger, Abteilungsleiter der k. u. k. photochemigraphischen Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl, durch Herrn A. C. Angerer,
welche einstimmig aufgenommen werden.

Herr Alexander Angerer gibt nun bekannt, daß das Klubheim des Wiener Kameraklubs sich ab Jänner 1906 Wien, IV. Lothringerstraße 2, gegenüber dem Musikvereinsgebäude befinden wird und daß das neue Heim des Wiener Photoklubs sich ab Dezember l. J. Wien, I. Franz Josefs-Quai 3, befindet.

Von der Graphischen Union wird mitgeteilt, daß Herr Ansorge aus der Firma austrat und diese unter dem Namen „Graphische Union, Reinhold Schreiber, Emil Hub & Co." weitergeführt wird.

Die Bestimmungen für die Allgemeine photographische Ausstellung zu Berlin 1906, welche vom 1. Juli bis 30. September 1906 im Abgeordnetenhause stattfindet, gelangen in Zirkulation.

Herr Angerer macht von der Eröffnung eines Amateur- und Versuchsateliers in Wien, I. Kärtnerstraße 26, durch Herrn Ludwig A. Ebert, ehemaliger Atelierleiter des Baron Nathaniel v. Rothschild, Mitteilung und bringt Prospekte hievon zur Zirkulation; weiters gelangen die Einläufe der Bibliothek: Fritz Löscher, Deutscher Kamera-Almanach 1906 (Berlin, Gust. Schmidt 1905); — P. Hanneke, Die Herstellung photographischer Postkartenbilder (ebendaselbst, vom Autor gewidmet); — Fritz Löscher, Vergrößern und Kopieren auf Bromsilberpapier, 2. Aufl. 1905, Berlin, Gustav Schmidt; — Eine Broschüre: Wie stellt man Pigmentbilder her? Berlin, Dr. A. Hesekiel & Co. 1905; — Lichtbildvorträge, herausgegeben von Ed. Liesegang in Düsseldorf 1905; — Eine Gedenkschrift zur Erinnernng an Josef Petzval, Widmung des Komitees für die Errichtung eines Petzval-Denkmals, Wien 1905; — Gutachten hervorragender Fachleute etc. über das Gevaert-Mattpapier; — Photos, Organ der Photographischen Gesellschaft von Aragonien, Spanien, wie einige eingelangte Preislisten der chemischen Fabrik List von E. de Haën in Hannover und Steinheil in München zur Vorlage.

Der Vorsitzende dankt Herrn Angerer für seine Mitteilungen und verweist bei Besprechung der Ausstellungsgegenstände auf die sehr

schöne Kollektion von **Kornätzungen und Farbenbuchdrucken** der k. u. k. Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien.

Herr Alex. Angerer führt hierzu aus, daß die Kornätzung insbesondere bei rauhen oder körnigen Originalen künstlerische Effekte erzielen läßt, wie dies bei der Linienautotypie nicht so zur Geltung komme. Die Kornklischees verbinden Kraft und charakteristische Wiedergabe des Originales mit einer angenehmen Glätte, sind ebenso tief wie die mit Linienraster hergestellten Klischees geätzt und daher anstandslos auch auf nicht gestrichenem Papier druckfähig. An Hand einiger Werke, welche mit Kornätzungen illustriert sind, wie an den ausgestellten Drucken erhärtet Herr Angerer seine instruktive Erläuterung und bemerkt, daß ein Teil der Farbenbuchdrucke in dem jüngt erschienenen Wiener Künstlerkalender 1906 gebracht wurde; andere Bilder stammen aus der Festschrift zum Deutschen Ärzte- und Naturforschertag Meran 1905 und aus einem naturgeschichtlichen Tafelwerke. Interesse erregen zwei große Farbenätzungen, welche auf einer Platte aufgenommen wurden. (Beifall.)

Schöne **Interieuraufnahmen, Vergrößerungen von Landschaftsstudien** auf Bromia-Platino-Mattpapier von Dr. J. H. Smith brachte das neue Mitglied Herr Photograph Adolf Bernhard zur Ausstellung.

Eine große Serie **Dreifarbendrucke, direkt nach der Natur aufgenommen** und Obst an den Zweigen darstellend, sandte die Böhmische Graphische Aktiengesellschaft „Unie" in Prag ein, welche sich durch die schöne Farbenwiedergabe hervorheben.

Herr Hof-Photograph Karl Dittmar in Landshut, Bayern, stellt eine große Kollektion **Pigmentdrucke** (schöne Porträtstudien), welche zur Preisbewerbung eingeschickt wurden, aus.

Herr Konrad Heller, Landschaftsphotograph in Wien, sandte eine Kollektion seiner reizvollen **Landschaftsaufnahmen** ein.

Bilder von **Aufnahmen verschiedener Genres,** Interieurs aus Künstlerateliers etc. bringt Herr Kammer-Photograph Hermann Heydenhaus in Wien zur Exposition.

Die Verlagsbuchhandlung Wilhelm Knapp in Halle a. S. ist durch eine Anzahl von Tafeln aus dem von ihr herausgegebenen Werke: **„Die Kunst in der Photographie"**, welche modern künstlerische photographische Studien wiedergeben, vertreten.

Herr Hermann Kosel, Anstalt für Gummidrucke und moderne Photographie in Wien, stellte eine große Kollektion seiner sehr schönen künstlerischen **Gummidrucke** aus, von welchen die Aktstudien, ferner Porträts, das Stimmungsbild „Mondnacht am St. Wolfgangsee" und die vortrefflich in **Dreifarbengummidruck** wiedergegebenen Blumenstücke große Bewunderung hervorrufen.

Die k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung R. Lechner (W. Müller) stellte eine große Kollektion neuerer **Kunstblätter** ihres Verlages, prächtige Tierstücke, welche in ihrer schönen Ausführung für sich selbst sprechen, zur Verfügung.

Von Herrn Hof-Photograph Ernst Müller in Dresden ist eine große Kollektion **künstlerischer Porträts** und **Landschaftsphoto-**

graphien zur Ausstellung eingeschickt worden, welche hohe künstlerische Auffassung bekunden.

Die optische Anstalt C. Reichert in Wien stellte eine Kollektion neuer photographischer Apparate und Aufnahmen mit den von ihr erzeugten Objektiven Kombinar und Solar aus, welche von Herrn Ingenieur Albert Cermak gelegentlich seines Vortrages besprochen werden.

Eine sehr interessante Kollektion von **Hochwildaufnahmen in freier Wildbahn,** aufgenommen in den Karpathenrevieren des Fürsten von Hohenlohe-Oehringen, sandte Herr Hof-Photograph Max Steckel in Königshütte ein; ein Teil dieser Aufnahmen, welche sich durch eine vollendete Wiedergabe des photographierten Wildes charakterisieren, wurde im Dezember-Hefte abgedruckt.

Von der Verlagsanstalt F. Bruckmannn, A. G. Kunstanstalt in München, liegt eine Kollektion **Mezzotint-Gravüren (Schnellpressen-Druckverfahren)** vor; es sind dies unter dem Namen Rembrandt-Heliogravüren bekannte Kupferdrucke, welche vermöge ihrer äußerst feinen Rasterstruktur ein Drucken von der Schnellpresse gestatten.

Herr Franz Vcelar in Wien stellte neuere **Landschaftsstudien,** auf Bromsilberpapier vergrößert und getont, aus, welche malerische Wirkung aufweisen.

Der Vorsitzende ladet nun Herrn Ingenieur Albert Cermak ein, seinen Vortrag über das „Kombinar und das Solar, neue photographische Objektive aus dem optischen Institute C. Reichert in Wien" halten zu wollen.

Herr Ingenieur Albert Cermak führt im Verlaufe seines Vortrages aus, daß die Firma C. Reichert die Fabrikation photographischer Objektive, welche in Wien ihren Ursprung habe und in Österreich durch die Übersiedlung der optischen Anstalt von Voigtländer nach Braunschweig geruht hatte, aufgegriffen habe und mit zwei Objektivkonstruktionen, dem Kombinar und dem Solar, auf den Markt trete. Das Kombinar zählt zu den verkitteten, astigmatisch korrigierten Objektiven mit großem Bildwinkel, bei welchem außerdem jedes Einzelsystem ohne Abblendung für sich allein als Objektiv von größerer Brennweite gebraucht werden kann. Das Solar stellt ein aus vier einzelstehenden Linsen zusammengesetztes und symmetrisches Doppelobjektiv vor, bei welchem auch die einzelnen Hälften, jedoch mit Abblendung, verwendet werden können. Diese Objektive werden auch in Handkameras eingebaut, zum Teil eigenes Fabrikat, wie auch Kameras der Firmen Lechner und Goldmann. Aufnahmen mit diesen Objektiven zeigen die gute Korrektur derselben und projizierte Diapositive von Aufnahmen aus Ägypten und Alexandrien geben ein beredtes Zeugnis für die gute Verwendbarkeit der Reichertschen Fabrikate. (Lebhafter Beifall.)

Herr Hofrat Dr. Eder dankt Herrn Ingenieur Albert Cermak für seine interessanten Mitteilungen und ersucht Herrn Dr. Theodor Dokulil um seinen programmgemäßen Vortrag: „Die Photogrammetrie im Dienste der Kunsthistorik".

Herr Ingenieur Dr. Theodor Dokulil macht eingangs seines Vortrages auf die Notwendigkeit der Schöpfung von Kunstdenkmälerarchiven aufmerksam, welche den Zweck haben, Denkmale, Bauwerke etc. in photogrammetrischen Aufnahmen in ihren Sammlungen aufzubewahren, so daß es jederzeit möglich sei, an Hand dieser Aufnahmen und der Planskizzen das Denkmal, Gebäude usw. rekonstruieren zu können. In dieser Planskizze müssen nun die Standpunkte bei der Aufnahme genau eingetragen werden, wie dies der Vortragende an einer Skizze der photogrammetrischen Aufnahme des Wiener Belvederes erklärt; einzelne Aufnahmen der verschiedenen Ansichten vom Belvedere gelangen in Zirkulation. Die zur Verwendung kommenden Apparate, Erzeugnisse der Wiener mechanischen Werkstätte R. & A. Rost, und zwar ein photogrammetrischer Universalapparat und ein Photostereogrammeter, welche für Zwecke des Denkmälerarchivs bestimmt sind und mit welchen auch die Versuchsaufnahmen des Belvederes angefertigt wurden, werden von Herrn Dr. Theodor Dokulil eingehend besprochen und erntet der Vortragende für seine lichtvollen Erläuterungen reichen Beifall.

Herr Hofrat Dr. Eder dankt dem Herrn Ingenieur Dr. Theodor Dokulil für seine interessanten Mitteilungen und es beginnt Herr Otto Friederich mit dem Projektionsvortrage: „Rothenburg ob der Tauber und Umgebung“.

Herr Otto Friederich führt den Anwesenden aus dem bekannten architektonischen Denkmal mittelalterlicher Romantik, dem vielbesuchten Rothenburg ob der Tauber, eine große Anzahl prächtiger Aufnahmen vor; 60 m über dem Taubertal an steiler Berghöhe gelegen, bietet Rothenburg mit seinen Wällen, Türmen und Wehrgängen einen malerischen Eindruck, der sich auf Schritt und Tritt in den Gassen und Plätzen der Stadt selbst wiederholt: schöne Fachwerkbauten, wie z. B. Pfarrgebäude u. a., bieten dem Auge des Beschauers einen reizvollen Anblick. Interessant ist das Rathaus, ferner das bekannte Tor zu den Folterkammern, die St. Jakobs- und St. Wolfgangskirche, Hegereiterhäuschen u. s. w., welche Herr Friederich in vortrefflichen Bildern vorführt. Auch ein Rundgang um die Stadt längs den Wällen und Wehrgängen gewährt so manche schöne Aufnahme wie auch das Taubertal selbst und das nahe Cobolzell; mit einer Reihe äußerst malerischer Bilder von Hofinterieurs in Rothenburger Patrizierhäusern beschließt Herr Friederich seinen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Projektionsvortrag.

Der Vorsitzende Herr Hofrat Dr. Eder dankt Herrn Otto Friederich für seinen viel Kunstgenuß gebenden Vortrag und schließt die Sitzung um 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herren **C. Angerer & Göschl,** k. u. k. Hof-Kunstanstalt in Wien: Kornätzungen und Farbenbuchdrucke. — Von Herrn **Adolf Bernhard,** Photographische Kunstanstalt in Klosterneuburg: Burgtheater-Interieurs und Vergrößerungen auf Bromia-Platino-Mattpapier von Dr. J. H. Smith & Co. — Von der **Böhm. Graphischen Aktien-Gesellschaft „Unie“,** Prag-Vyšehrad: Eine

Serie Dreifarbendrucke, böhmisches Obst, hergestellt direkt nach der Natur. — Von Herrn **Karl Dittmar,** königl. u. herzogl. bayer. Hof-Photograph in Landshut: Eine Kollektion Pigmentdrucke (zur Preisbewerbung). — Von Herrn **Konrad Heller,** Landschafts-Photograph in Wien: Eine Serie von Landschafts-Aufnahmen. — Von Herrn **Hermann Heydenhaus,** k. u. k. Erzherzogl. Kammer-Photograph in Wien: Bilder von Aufnahmen verschiedenen Genres. — Von Herrn **Wilhelm Knapp,** Verlagsbuchhandlung in Halle a. S.: F. Goerke, Die Kunst in der Photographie. — Von Herrn **Hermann Kosel,** Anstalt für Gummidrucke und moderne Photographie in Wien: Eine Kollektion Gummidrucke. — Von Herrn **R. Lechner (Wilh. Müller),** k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kunstabteilung: Thiele, „Brunfthirsch", Aquarellgravüre; Hey, „Herbst-Winter", Aquarellgravüren; Leeke, „Wotans Abschied", Gravüre; Schmitzberger, „Am Futterplatz", „Am Wechsel", Gravüren; Kröner, „Frühmorgen", „Herbstabend im Schwarzwald", Gravüren. — Von Herrn Hof-Photograph **Ernst Müller,** Dresden: Eine Kollektion künstlerischer Porträt- und Landschafts-Photographien. — Von Herrn **C. Reichert,** Optische Anstalt in Wien: Ausstellung von neuen photographischen Apparaten und Aufnahmen mit dem Kombinar und dem Solar. — Von Herrn **Max Steckel,** Hof-Photograph in Königshütte: Hochwildaufnahmen in freier Wildbahn aus Karpathenrevieren des Fürsten von Hohenlohe-Oehringen. — Von der Verlagsanstalt **F. Bruckmann,** A.-G., Kunstanstalt in München: Eine Kollektion Mezzotinto-Gravüren (Schnellpressen-Druckverfahren). — Von Herrn **Franz Voelar** in Wien: Eine Kollektion Landschaftsstudien (getonte Bromsilbervergrößerungen).

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen der 16. Jänner, 6. Februar, 13. März, 10. April, 8. Mai, 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

E. Merck, chemische Fabrik in Darmstadt. Die Ausstellung photographischer Präparate der chemischen Fabrik von E. Merck-Darmstadt gelegentlich der 34. Wanderversammlung des „Deutschen Photographen-Vereins zu Darmstadt nahm eine Bodenfläche von zirka 12 m^2 ein. Sie umfaßte außer einer großen Anzahl von Spezialartikeln alle wichtigeren für die photographische Technik in Betracht kommenden Chemikalien, die in entsprechenden Glasgefäßen zu einer kunstvollen Pyramide aufgebaut waren. Da die genannte Firma die Fabrikation dieser Chemikalien im großen betreibt, so war sie in der Lage, die meisten derselben in sehr beträchtlichen Quantitäten vorzuführen, wodurch die Ausstellung besonderes Interesse beanspruchte.

Wir erwähnen vor allem das die Pyramide krönende Riesengefäß mit hervorragend schönen Kristallen von Kaliumbromid (Bromkalium), ferner die umfangreichen Glasbehälter mit Ferrosulfat (Eisenvitriol), Hydrochinon, Pyrogallussäure und Brenzkatechin, die beiden letzteren in kristallisierter und in sublimierter Form, des weiteren das vielbenutzte Natriumthiosulfat (unterschwefligsaures Natron). Schon äußerlich ließen diese Präparate die tadellose Beschaffenheit erkennen. Selbstverständlich

hatten auch alle zur Fertigstellung der gebräuchlichen Entwickler und Fixierbäder dienenden Stoffe in der Sammlung Platz gefunden, wie Zitronensäure und Essigsäure, Kaliumoxalat, Kaliumkarbonat, Kaliummetabisulfit, Natriumkarbonat und Natriumsulfit (kohlensaures und schwefligsaures Natron), Sulfitlauge, Natriumphosphat, Ätzkali und Ätznatron, Alaun usw. Sehr schöne Ausstellungsobjekte waren auch die beiden große Gefäße mit Kristallen von Kaliumferrocyanid und Kaliumferricyanid (gelbem, bez. rotem Blutlaugensalz). Desgleichen hoben sich die ebenfalls in relativ beträchtlichen Mengen vorhandenen Proben von Gold- und Platinsalzen: Goldchlorid, braun und gelb, Kaliumgoldchlorid, Natriumgoldchlorid, Platinchlorid, Kaliumplatinchlorür und das prächtig gefärbte Platinbaryumcyanür besonders hervor. Die speziellen Bedürfnisse der Röntgen-Photographie und der Radiographie nach Röntgen waren durch Ausstellung eines Kalziumwolframat-Schirmes, resp. eines Platinbaryumcyanür-Schirmes berücksichtigt.

Bei der Aufzählung der weiteren Präparate dem Verlaufe des photographischen Prozesses folgend, erwähnen wir außer dem Kaliumbromid das Kadmiumbromid, Strontiumbromid, Kadmiumchlorid, Lithiumchlorid, und vor allem das Kaliumjodid, sowie das Silbernitrat, ferner das in letzter Zeit durch die Zelloidinpapier-Fabrikation und die Kollodiumemulsions-Verfahren wieder zu besonderer Geltung gelangte Kollodium, daneben auch das zu Gelbscheiben und anderen Zwecken benutzte Aurantiakollodium. Kupfersulfat (Kupfervitriol) und Ammoniumpersulfat vertraten die zu Verstärkern, bezw. Abschwächern hauptsächlich gebrauchten Chemikalien. Negativlacke, darunter Zaponlack, Mattlack, Rotlack, zeigte die Ausstellung in schöner gleichmäßiger Qualität. Außer den für die Bereitung der Ton- und Tonfixierbäder wichtigsten Präparaten, den Gold- und Platinsalzen, waren vorhanden: Rhodanammonium, Chlorammonium, Chlorkalzium, Natriumborat, Bleiazetat und Bleinitrat, Natriumazetat u. a.

Befanden sich unter den bereits angeführten Präparaten schon manche auch zu den diversen Lichtpaus- und anderen Bilddruckverfahren benutzte, so wurde die Sammlung dieser Seite der Reproduktionstechnik noch mehr gerecht. Sie enthielt neben dem grünen und braunen zitronensauren Eisenoxydammoniak zahlreiche andere Eisensalze: Eisenchlorid, zitronensaures Eisenoxyd, oxalsaures Eisenoxydkali, oxalsaures Eisenoxydnatron, oxalsaures Eisenoxydammonium, schwefelsaures Eisenoxydulammonium, Eisenammonalaun, ferner oxalsaures Ammonium, doppeltchromsaures Ammonium, chromsaures und doppeltchromsaures Kali, Chromalaun, schwefelsaures Mangan etc. Einer weiteren Ausführung bedarf es nicht, um die Reichhaltigkeit der Ausstellung darzutun. Es bleibt zu bemerken, daß dieselbe vervollständigt wurde durch Originalaufmachung und Originalverpackungen der einzelnen Präparate, durch Vorführung der sehr handlichen „Photo-Tabletten“ und „-Patronen“ zur Bereitung aller photographischen Bäder und Lösungen, sowie durch Auslegung von Broschüren mit kurzgefaßter Anweisung für den Gebrauch derselben.

Die Firma hatte sich außer Preisbewerbung gestellt.

Zur gefälligen Beachtung.

Übersiedlungsanzeige.

Ab Februar 1906 befindet sich das Bureau der **Photographischen Gesellschaft in Wien**, sowie die Redaktion der **Photographischen Korrespondenz nicht mehr** II. Karmelitergasse 7, sondern **I. Bäckerstraße 12.**

Ferner bitten wir **nochmals und dringendst, alle Zahlungen ohne Ausnahme** an den Kassier der Photographischen Gesellschaft, Herrn **Max Perlmutter, Wien, III. Linke Bahngasse 9,** zu adressieren.

Literatur.

Tierleben in freier Natur, Photographische Aufnahmen frei lebender Tiere. Von Cherry und Richard Kearton, Text von Richard Kearton, übersetzt von Hugo Müller. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1905. Mit 200 Abbildungen. Preis Mk. 10.

In dem vorliegenden Werke bringen die als feinsinnige Beobachter und hervorragende Photographen bekannten Gebrüder Kearton eine große Anzahl photographischer Aufnahmen aus der Vogelwelt, welchen nicht nur Photographen, sondern auch Ornithologen, Jäger, wie jeder Tierliebhaber Worte höchster Anerkennung zollen müssen. Ein fesselnd geschriebener Text, eine Übersetzung Hugo Müllers nach dem englischen Werke bildet eine wertvolle Ergänzung zu den einzelnen Illustrationen, welch letztere manche nicht allzuoft beobachtete Eigenheiten aus dem Leben der heimischen Vögel darstellen.

Der Verlag hat mit diesem Werke die auf dem Gebiete der Tierphotographie nicht zu zahlreiche deutsche Literatur in dankenswerter Weise bereichert und wir werden auf diese sehr interessante Publikation in einem der nächsten Hefte noch ausführlich zurückkommen.

Der Lichtdruck und die Photolithographie. Von Dr. J. Schnauß, 7. Auflage, vollständig umgearbeitet und ergänzt von Prof. Aug. Albert. E. Liesegangs Verlag (M. Eger), Leipzig 1906. 169 Seiten.

Das uns vorliegende Werk ist eine gänzliche Umarbeitung des bekannten Schnaußschen Buches durch Prof. Aug. Albert; es werden darin der Lichtdruck, die direkte und indirekte Photolithographie, die vereinfachten Verfahren beider Techniken und die Photolithographie ohne photographische Aufnahme in klarer und übersichtlicher Weise behandelt, so daß auch der Anfänger ohne Schwierigkeit über diese

Techniken sich eingehend informieren kann. Aber auch der Praktiker findet in diesem von einem hervorragenden Fachmanne bearbeiteten Werke noch viel des Wissenswerten; über manchen Fall gibt das Buch gründlichen Rat und Aufklärung. Neben 35 Abbildungen und 5 Tafeln ist die Photolithographie ohne photographische Aufnahme in 14 Punkten sehr anregend geschildert und unter anderem ein verläßliches Verfahren für den Aluminiumdruck angeführt.

Für den Amateur ist mit dem vereinfachten Verfahren in beiden Techniken vorgesorgt, wobei auch für den Praktiker Interesse Habendes berücksichtigt ist.

Druck und Papier sind tadellos, der Preis von Mk. 4 ein äußerst mäßiger, mithin ist das Buch in jeder Hinsicht empfehlenswert. ek.

Enzyklopädie der Photographie. Heft 53: Praktische Anleitung zur Ausübung der Heliogravüre. Von Siegmund Gottlieb. Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1905. Mk. 1·50.

Enthält auf bloß 55 Seiten das Thema der Heliogravüre behandelt und ist bereits früher als längerer Artikel in der Zeitschrift f. Repr. erschienen; für ein eingehenderes Studium wird sich wohl die Benützung eines der älteren bekannten Spezialwerke empfehlen. P.

Praktische Rezeptsammlung für Fach- und Amateur-Photographen. Von Hans Spörl. Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger), Leipzig 1905. Preis Mk. 3.

Das Büchlein enthält eine Auswahl praktisch erprobter Rezepte für Herstellung der verschiedenen Entwickler, das nasse Verfahren, Kopierprozesse etc. und kann bestens empfohlen werden. N.

Eder, Josef Maria: Geschichte der Photographie. Dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage, Halle a. S., Wilhelm Knapp, 1905. (Des ausführlichen Handbuches der Photographie I. Band, I. Teil.)

Ein äußerst interessantes Werk, in welchem der Verfasser mit größter Genauigkeit die Geschichte der Photographie von ihrer Erfindung bis zum Ende des 19. Jahrhunderts schildert. Wir kommen in einem der nächsten Hefte noch ausführlicher auf dieses Werk zurück.

Schultz-Hencke. Anleitung zur photographischen Retusche und zum Übermalen von Photographien. Vierte neubearbeitete Auflage, Berlin 1905. Verlag von Gustav Schmidt. Preis Mk. 2·50.

Der Inhalt des vorliegenden Werkes, welches 126 Druckseiten umfaßt, behandelt das Material und alle Arten der photographischen Retusche in ausführlicher Weise.

Durch die dankenswerte Beigabe von 4 Lichtdrucktafeln und 23 Textbildern gewährt es an der Hand zahlreicher praktischer Beispiele einen tiefen Einblick in das Wesen der Retusche und liefert Beweise von dem Werte derselben innerhalb bestimmter Grenzen. Ein Abschnitt ist dem Kolorieren der verschiedenen Photographien gewidmet, dabei hat aber das Laternbild, bei welchem eine Farbenwirkung für Demonstrationszwecke oftmals sehr notwendig ist, keine Berück-

sichtigung gefunden. Wer sich aber nicht gerade über diesen Gegenstand zu orientieren beabsichtigt, dem bietet das Schultz-Henksche Buch eine Menge von Anregungen und praktischen Winken, weshalb es allen Photographierenden empfohlen werden kann. Keßler.

Deutscher Kamera-Almanach 1906. Herausgegeben von Fritz Loescher. Verlag von Gustav Schmidt (vorm. Robert Oppenheim), Berlin. Preis geh. Mk. 3·50, geb. Mk. 4·25.

Dem vorjährigen ersten Bande dieses mit so viel Erfolg herausgegebenen Werkes schließt sich das vorliegende Buch würdig an. Loescher hat es sich angelegen sein lassen, in Wort und Bild nur Erstklassiges aufzunehmen, so daß der Kamera-Almanach wirklich als eine tatkräftige Förderung ernsten photographischen Strebens aufzufassen ist. Es ist uns eine besondere Freude, zu konstatieren, daß auch der Wiener Kamera-Klub nicht nur eine stattliche Anzahl mustergiltiger Aufnahmen zur Illustration des Werkes beigesteuert hat, sondern auch durch einige seiner besten Mitglieder schriftstellerisch vertreten ist. R.

Kleine Mitteilungen.

Der belgische Minister für Industrie und Arbeit in der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien. Der belgische Minister für Industrie und Arbeit, Dr. Gustav Francotte, besuchte mit zwei Funktionären seines Ressorts, des Direktors des gewerblichen Bildungswesens, Ingenieur Jean Stevens, des Sektionsrates für Mittelstandsangelegenheiten Heinrich Lambrechts und des Herrn Regierungsrates Prof. Dr. Schwiedland, am 5. Jänner l. J. vormittags die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, VII. Westbahnstraße 25, welche auf graphischem Gebiete als vorbildlich gilt, um die Organisation des kunstgewerblichen Unterrichtes auf graphischem Gebiete mit Rücksicht auf die belgischen Verhältnisse speziell zu studieren. Die Herren besichtigten eingehend unter Führung des Anstaltsdirektors Hofrat Eder die Ateliers, wissenschaftlichen Laboratorien und die Druckerei, ließen sich den Lehrgang im Unterrichte in den photographischen und photomechanischen Verfahren erklären und bekundeten großes Interesse für die künstlerischen Arbeiten in Photographie, Heliogravüre und Lithographie. Nach einstündigem Aufenthalte verließen die Herren mit dem Ausdrucke lebhafter Befriedigung die Anstalt.

Aufschub des Spezialkurses über „Beleuchtung". Der an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien stattfindende Spezialkurs über „Beleuchtung mit Berücksichtigung und Demonstration der künstlichen und natürlichen Beleuchtungsarten", welcher am Donnerstag, den 11. Jänner 1906, beginnen sollte, wurde wegen Kränklichkeit des Vortragenden, des Herrn Regierungsrates Hochschulprofessors Dr. Cyriak Bodenstein, bis zum Schuljahre 1906/07 verschoben. Der spätere Termin wird seitens der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien rechtzeitig bekannt gegeben.

Gelatinekristalle. Auf einem Umwege lassen sich solche herstellen: Eine Glasplatte wird mit einer dicken Schicht von gleichen Teilen 10%iger Gelatinelösung und konzentrierter Kaliumbichromatlösung abgegossen. Beim Trocknen der Gallerte kristallisiert das Bichromat in Formen, welche an die Eisblumen der Fenster im Winter erinnern. Wäscht man die Platte dann aus, so bleibt die Kristallstruktur bis in ihre feinsten Details in der übrig bleibenden neuen Gelatineschicht erhalten. Das kristallisierende Salz hat also die erstarrende Gallerte geformt. Besonders interessante Zeichnungen erhält man, wenn man eine größere Menge der Lösung in einer etwas schräge stehenden Glasschale hatte erstarren lassen, so daß die Dicke der Schicht vor dem Trocknen der einen Seite nur etwa 2—3 mm, auf der anderen Seite dagegen etwa 6—8 mm hoch war. Mit der Dicke der Schicht nimmt die Größe der Kristallblümchen zu. Es können dann auch rhythmische Abwechslungen in der Kristallform eintreten, die an jene Ringbildungen von Niederschlägen, welche in Gallerte naszieren, erinnern. (Vergleiche meine „Chemischen Reaktionen in Gallerte"), pag. 43 ff.) Die Zonen des Gleichzeitig-Getrockneten sind immer von gleicher Struktur. — Wie das Bichromat wirkt auch eine Anzahl anderer Salze.

Raphael Ed. Liesegang.

Auszeichnung. Welches Ansehen die deutsche photographische Fachliteratur im Auslande genießt, zeigt die jüngste Auszeichnung, welche der Verlag der „Deutschen Photographen-Zeitung" K. Schwier, Weimar, erhalten hat. Der „Deutschen Photographen-Zeitung" wurde auf der Internationalen Kunst- und Kunstgewerbe-Ausstellung zu Brüssel, die im Zusammenhange mit der Weltausstellung in Lüttich stattfand, die Goldene Medaille zuerkannt. Die Firma hat außer der Zeitung eine ganze Anzahl für die Fachwelt wertvoller Werke, sowie die autorisierten photographischen Nachbildungen der Großherzoglichen Staatssammlungen aus dem Museum, dem Schlosse, der Stadtkirche usw. zu Weimar im Verlag und kann auf ein nunmehriges 29jähriges Bestehen zurückblicken.

Erste interne Ausstellung des Wiener Amateurphotographen-Klub. Vom 18. bis 30. November 1905 hielt der Wiener Amateurphotographen-Klub in seinem Heim seine erste Ausstellung künstlerischer Photographien ab, die zu beschicken nur die Mitglieder und die korrespondierenden Klubs eingeladen waren. Es war somit Gelegenheit geboten, die Leistungen dieser jungen Wiener Vereinigung kennen und zum größten Teile auch schätzen zu lernen, ohne zugleich manche exotische Kunstevolution in Kauf nehmen zu müssen, deren Lancierung sich bisher mit wenig löblichem, aber desto verhängnisvollerem Eifer die unterschiedlichen Impresarii der bildmäßigen Photographie angelegen sein ließen.

Wie schon der sehr geschmackvoll ausgestattete Katalog in seinem Vorworte besagt, sollte diese Ausstellung keine Veranstaltung in großem Stil sein und hatte somit das Gute, daß der Besucher nicht durch die Fülle des Gebotenen förmlich erdrückt wurde.

Es kann nicht Zweck dieser Zeilen sein, die Ausstellung in ihren Einzelheiten zu besprechen, wiewohl es eine interessante Aufgabe wäre, in verschiedene Details einzugehen, die ein wenig verheißungsvolles Einschlagen in die Pfade der momentan favorisierten photographischen Größen zeigen. Man wird sich daher in manchen Fällen bescheiden müssen, sich auf solchen Gebieten „künstlerisch auszuleben", welche dem Schaffenden näher liegen als mißverstandene amerikanische Transzendenz.

Ebensowenig können wir uns mit jenem Clou der Ausstellung einverstanden erklären, den „naturfarbigen" Gummidrucken, die — soweit sie Aktaufnahmen darstellen — nichts weiter sind, als im Stadium eines mißlungenen Öldruckes stecken gebliebene Nachahmungen von Werken der Malerei. Sie mögen wohl viel Mühe bereitet haben, doch kann dies nichts an ihrer Beurteilung ändern. An monochromen Gummidrucken von wirklich guter Wirkung bietet die Ausstellung recht Respektables; namentlich gereichen einige Wiener Mitglieder durch ihre Darbietungen dem Klub zur Ehre.

Unter den befreundeten Vereinen stehen der Münchener und Prager Klub oben an. Der Kopenhagener Amateurverein hatte schon Besseres nach Wien gesandt.

Genossenschaft der Photographen in Wien. Das Statut der Genossenschaft der Photographen in Wien wurde am 19. Oktober 1905 von der Statthalterei genehmigt. Laut § 2 dieses Statuts umfaßt die Genossenschaft „jene Personen, welche in dem Gemeindegebiete der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien in seinem jeweiligen Umfange das Photographengewerbe selbständig oder als Pächter betreiben, als Mitglieder". „Personen, welche das in diesem § 2 genannte Gewerbe in dem Genossenschaftssprengel fabriksmäßig betreiben, können der Genossenschaft, wenn diese zustimmt, freiwillig als Mitglieder beitreten."

Die im ursprünglichen Entwurf enthaltene Fassung des zitierten Paragraphen, welche so gehalten war, daß auch die Chemigraphen, Lichtdrucker und Heliographen, sowie alle Gewerbe, bei welchen die Photographie die Grundlage bildet, der Genossenschaft hätten angehören müssen, war von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei nicht genehmigt worden.

Die erste ordentliche Generalversammlung der Genossenschaft der Photographen in Wien fand am 27. November statt und wurden die Wahlen für die Genossenschaftsleitung vorgenommen. In den Vorstand wurden folgende Herren gewählt: W. Weis als Vorsteher, L. Grillich als Stellvertreter, R. Bimberg, C. Bosnyak, H. Brunner, S. Frey, M. Frankenstein, H. Gelpke, H. Hahn, H. Hinterberger, R. Jobst, G. von der Lippe, R. Sohler, L. Stockmann als Ausschüsse, und als Ersatzmänner: A. Deutsch, F. Grega, L. Gutmann, A. Kühnel, W. Otto und A. Stauda.

Als Honorar für den Genossenschaftsvorsteher wurden von der Versammlung 800 Kronen ausgeworfen. Der Vorsteher Herr Weis dankt dafür, erklärte aber, momentan auf diese Unterstützung nicht

angewiesen zu sein, und sagte unter großem Beifall der Versammelten — wie wir der Wiener Freien Photographen-Zeitung entnehmen — daß er 400 Kronen als ersten Fonds für eine Altersversicherung und 400 Kronen für alle Hilfsbedürftigen verwenden will.

Österreichische Ausstellung in London. Über Initiative des Niederösterreichischen Gewerbevereines findet mit Unterstützung der k. k. österreichischen Regierung im Jahre 1906 in London (Earls Court) eine österreichische Ausstellung statt, an welcher sich Industrie, Gewerbe, schöne Künste, Landwirtschaft etc. beteiligen. Das Präsidium der Ausstellungskommission besteht aus dem Präsidenten des Niederösterreichischen Gewerbevereines Kommerzialrat August Denk, Generaldirektor der Ausstellung Kommerzialrat Schwarz, neben welchen als Chefarchitekt Dr. Fabiani fungiert. Eine große Gruppe umfaßt die österreichischen Papierfabriken und Papierkonfektionäre, Plakatwesen, und das Bindeglied zwischen diesen und den schönen Künsten (Gemäldegalerie) bilden die photographischen und photomechanischen Reproduktionsverfahren; für diese Gruppe wurde ein engeres Komitee eingesetzt, als dessen Obmann Herr Kommerzialrat Elissen, als Obmannstellvertreter die Herren Hofrat Eder und kais. Rat A. Pollak gewählt wurden. In der letztgenannten Gruppe werden sich in ausgedehntem Maße beteiligen die Wiener Firmen C. Angerer & Göschl, J. Löwy, Pietzner, A. Krampolek, Ferdinand Schenk, Husnik & Häusler in Prag, Böhmisch graphische Aktiengesellschaft „Unie“ in Prag, V. Neubert, M. Schulz, Langhans & Co. in Prag, Hauptmann Scheimpflug u. a., ferner im Auftrage des k. k. Unterrichtsministeriums die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, und im Auftrage des k. k. Finanzministeriums die k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Die Ausstellung verspricht eine würdige Repräsentanz der österreichischen Leistungen auf dem Gebiete der Photographie und des Reproduktionsverfahrens zu werden.

Die Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere in Petersburg. Die zur Zeit in Rußland herrschenden Zustände haben auch das große Institut der Staatsdruckerei in Petersburg erfaßt und den Riesenbetrieb zum gänzlichen Stillstand gebracht. Den unmittelbaren Anlaß hierzu gaben wiederholte Differenzen der Arbeiterschaft mit der Direktion, die Gebarung der Pensionskasse betreffend. Schließlich sollen, wie man uns aus St. Petersburg mitteilt, die Arbeiter die Rückzahlung der von ihnen im Laufe der Jahre geleisteten Beiträge gefordert haben, was man ihnen veweigerte. Dies führte schließlich zu offenen Revolten und zum Streik. Infolgedessen sahen sich der bisherige Direktor Fürst Boris Galizin, der Vizedirektor Michailoffsky, ferner — wie die „Österreichisch-ungarische Buchdrucker-Zeitung“ meldet — der Hausinspektor Hesse und der wegen seiner Habsucht verhaßte Anstaltsgeistliche Ornatzky veranlaßt, den Abschied zu nehmen. Zum neuen Direktor wurde der frühere österreichische akad. Kupferstecher Gustav Frank, zum Vizedirektor Ingenieur A. Brömsen ernannt. Ob es der Energie dieser beiden Herren — man rühmt ihnen diese neben bedeutender Arbeitskraft und großer Intelligenz nach — gelungen

ist, den geordneten Betrieb wieder aufzunehmen, ist uns unbekannt. Den Meldungen nach soll nämlich das Ende des Streiks vorerst gar nicht abzusehen sein, da die Angestellten neben der obenerwähnten Forderung noch die einer radikalen Gehaltsaufbesserung stellen.

Brand. In der Verlagsanstalt W. Otto in Prag, Karlsplatz, brach kürzlich ein verheerender Brand aus, welchem auch die Setzerräumlichkeiten der Böhmischen Graphischen Aktiengesellschaft „Union" zum Opfer fielen. Der über eine Million Kronen betragende Schaden ist durch Versicherung gedeckt.

Prof. Korn über Phototelegraphie. Donnerstag, den 4. Jänner, hielt Herr Prof. Dr. A. Korn aus München im Wiener elektrotechnischen Vereine einen Vortrag über seine Erfindung, auf telegraphischem Wege Photographien nach entfernten Stationen zu übermitteln. Der große Vortragssaal des elektrotechnischen Institutes der technischen Hochschule in der Gußhausstraße war von dem distinguiertesten Publikum dicht besetzt. Man sah neben dem bayerischen Gesandten auch die Herren der Deutschen Gesandtschaft. Von der Photographischen Gesellschaft waren die Herren kaiserl. Rat Burger, Hofrat Dr. J. M. Eder, Gustav Löwy, General Edler v. Obermayer und Prof. E. Valenta erschienen. Das Prinzip der Kornschen Phototelegraphie beruht auf dem Verhalten des Selens, das im Lichte einen verminderten elektrischen Widerstand aufweist, als im Dunkeln. Wird daher im Innern eines hohlen, rotierenden Glaszylinders eine Selenzelle angeordnet, die in den Stromkreis der Telegraphenleitung eingeschaltet ist, so wird die Stromstärke Schwankungen unterworfen sein, je nachdem die Einwirkung einer außerhalb des Zylinders angebrachten konstanten Lichtquelle durch ein auf den Glaszylinder aufgerolltes Negativ auf die Zelle mehr oder weniger intensiv ist. Rotiert nun auf der Empfängerstation ein Zylinder, der aber mit lichtempfindlichem Papier überzogen ist, synchron mit jenem der Geberstation, so kann durch eine Lichtwirkung, die durch den Widerstand der Selenzelle in der Geberstation indirekt beeinflußt wird, jeder der übermittelten Punkte der mehr oder minder starken Deckung des Originalnegatives entsprechend übertragen werden. Als Lichtquelle der Empfängerstation dient eine evakuierte Röhre, die eine momentane Intensitätsänderung des von ihr ausgestrahlten Fluoreszenzlichtes gestattet.[1])

Professor Korn zeigte von ihm über große Strecken telegraphierte Lichtbilder in der Projektion und berichtete auch über seine Versuche, den Schreibtelegraphen nach seinem Prinzipe der Bilderübertragung auszugestalten.

Adurol als Entwickler für warme Töne empfiehlt Thos. Kitto für Bromsilberbilder. Man bereite folgende konzentrierte Vorratslösung:

Warmes Wasser	300 cm³
Natriumsulfit	120 g
Pottasche	90 g
Adurol	15 g

---

[1]) Ausführliche Beschreibung siehe Dr. A. Korn: Elektrische Fernphotographie und Ähnliches (Leipzig 1904).

Das Adurol wird nach Lösung der Salze zuletzt zugesetzt. Ferner sind zur Abstimmung erforderlich drei 10%ige Lösungen folgender Salze: Bromkalium, Bromammonium und Ammoniumkarbonat. Bei steigender Exposition und Verdünnung des Entwicklers kann man warme Töne bis zum Rot erzielen. Folgende Tabelle gibt die Bedingungen dafür an.

Exposition	Konz. Adurol Vorratslösung	Wasser	10%iges Bromkalium	Brom-ammonium 10%ig	Ammonium-karbonat 10%ig	Erhaltene Färbung	Ungefähre Dauer der Entwicklung
	cm³	cm³	Tropfen	Tropfen	Tropfen		Minuten
Normal	30	300	—	—	—	Schwarz	1
Normal + 1/4	30	300	10	—	—	Warmschwarz	1 1/2
" + 1/2	30	450	20	—	—	Kaltsepia	2
Normal verdoppelt	30	600	40	—	—	Sepia	2 1/2
" verdreifacht	30	900	60	—	—	Warmsepia	3
" vervierfacht	30	1200	80	—	—	Bronzebraun	4-5
" verdoppelt	30	600	50	50	50	Braun	5
" verdreifacht	30	900	50	100	100	Warm Purpurbraun	10
" versechsfacht	30	1800	50	150	150	Rotbraun	12
" verzehnfacht	30	3000	50	160	180	Rot	15-30
" verfünfzehnfacht	30	3000	50	200	200		

(Bullet. de l'assoc. Belge, Juni 1905, S. 218, durch Phot. Wochenbl.)

Die Wirkung des Acetons an Stelle von Alkalien in sulfithältigen organischen Entwicklern war durch die bekannten Untersuchungen Lumières sichergestellt. Man weiß[1]), daß Gemische von Pyrogallol, Hydrochinon etc. mit Natriumsulfit nach Zusatz von Aceton (nicht zu verwechseln mit dem Acetonsulfit des Handels!) gute, klar arbeitende photographische Entwickler geben, ohne daß der innere, chemische Vorgang dieser Acetonwirkung bekannt gewesen wäre. Professor Dr. V. Rothmund legte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse am 12. Oktober 1905 eine Arbeit „Über die Einwirkung des Aceton auf Alkalisulfite" vor, durch welche die vorher erwähnten Reaktionen wissenschaftliche Erklärung finden. Professor Rothmund führt den Nachweis der Existenz einer Verbindung von Aceton und schwefeliger Säure, bezw. neutralem oder saurem Sulfit, auch in verdünnter Lösung, auf dreifachem Wege, u. zw. alkalimetrisch, kryoskopisch und elektrisch. Die entstehende acetonschwefelige Säure ist erheblich stärker als die schwefelige Säure selbst, da sie aber einbasisch ist, so kann sie trotzdem eine neutrale Alkalisulfitlösung alkalisch machen.

Offenbar spielt die Entstehung der acetonschwefeligen Säure bei der Entwicklerfunktion des Gemisches von Aceton mit neutralem Sulfit und einer geeigneten Entwicklersubstanz eine wichtige Rolle. N.

[1]) Vergl. Eder „Die Photographie mit Bromsilbergelatine, 5. Auflage. Seite 306.

Über die photographische Wiedergabe schwacher Lichteindrücke hat C. Gutton der Pariser Akademie der Wissenschaften eine Arbeit vorgelegt. Es ist oft festgestellt worden, daß eine zu schwache Belichtung selbst bei verlängerter Exposition auf der Platte keinen entwickelbaren Eindruck hinterläßt. Der Verfasser hat nun bestimmt, wie der photographische Eindruck bei von diesem Punkt ansteigender Belichtung sich verändert. Als Lichtquelle diente eine von einem Akkumulator gespeiste, elektrische Glühlampe, deren Intensität so reguliert war, daß sich in 60 cm Entfernung, 1 Minute exponiert, auf einer Lumière-Platte (Blau Etikette) ein kaum sichtbarer Eindruck bei der Entwicklung ergab. Es wurden zwölf Platten aus einer Schachtel exponiert, sämtlich 1 Minute, die erste in einer Entfernung von 6·5 m von der Lampe, die anderen in einer geringer werdenden Entfernung bis herab auf 1 m. Es wurde immer nur eine Hälfte der Platte belichtet, während die andere mit einem undurchsichtigen Schirm bedeckt war. Die Lampe war in einem roten Kartonzylinder eingeschlossen, der ein Loch enthielt. Belichtet wurde in einer Kamera mit stumpfschwarzen Wänden. Als Einheit wurde die Beleuchtung in 1 m Entfernung genommen und die Belichtungen nach der jeweiligen Entfernung berechnet. Sämtliche Platten wurden zugleich in einem vertikalen Entwicklungstrog entwickelt. Es wurde die Stärke der Wirkung gemessen, indem mit dem Photometer die Menge des von dem Negativ absorbierten Lichtes bestimmt wurde. Um die Absorption und Reflexion durch die Glasplatte auszuschalten, wurde die Menge des durch die exponierte Hälfte durchgelassenen Lichtes bestimmt und J_1 benannt, dann wurde mit der nicht exponierten Hälfte ebenso verfahren und der Wert mit J_2 bezeichnet. Das durch die Silberschicht gedrungene Licht ist also $\frac{J_2 - J_1}{J_2}$. Die gefundenen Werte wurden durch eine Kurve dargestellt. Diese Kurve geht von einem Punkte der Abszisse aus, der die schwächste Exposition darstellt. Die Kurve steigt sehr schnell an, macht einen Knick und verläuft dann in weit geringerer Neigung. Aus dieser Form der Kurve ergibt sich, daß die Itensitätsdifferenz von zwei Negativen, die einer gegebenen Beleuchtungsdifferenz entspricht, viel größer ist, wenn die Beleuchtungen schwach sind, als wenn sie stark sind. Im Negativ werden also in schwacher Beleuchtung die Kontraste übertrieben. Man weiß nun, daß die Photographie die Lichtdifferenzen der Natur mit genügender Genauigkeit wiedergibt, und das mag daher rühren, daß man die Negative nur benützt, um danach Positive zu machen. Um zu ermitteln, ob diese letzteren in der Tat die richtigen Lichtwerte geben, wurden von den zwölf Negativen durch Abklatsch Positive gemacht, und zwar bei einer Belichtung von 1 Minute bei 1 m Entfernung von der Lampe. Nach der Entwicklung wurden die Intensitäten gemessen und in einer Kurve dargestellt. Diese Kurve näherte sich sehr einer geraden Linie. Es findet also eine Proportionalität statt zwischen den verschiedenen Beleuchtungen und den Intensitäten der positiven Bilder.

Als Resultat ergibt sich also, daß bei einem photographischen Negativ die Kontraste in den sehr wenig beleuchteten Stellen vermehrt

werden. Auf dem positiven Bilde werden dagegen die Lichtdifferenzen treu wiedergegeben. (Photo-Revue, 2. Juli 1905, S. 8, durch Photogr. Wochenbl.) [Der Autor scheint die grundlegenden Arbeiten Schwarzschilds, Phot. Korresp. 1899, S. 398, sowie Eders System der Sensitometrie nicht zu kennen. Red.]

Über eine neue Lichtdruckpräparation findet sich in „Process-Photogram and Illustrator" die Übersetzung einer Originalarbeit von Dr. Luigi Castellani, die größere Beachtung verdient. Der Verfasser schreibt zunächst folgende drei Lösungen vor:

A.	Lichtdruckgelatine (Winterthur)	36 g
	Kochsalz	18 g
	Wasser	360 cm^3
B.	Quecksilbernitrat (Merck)	24 g
	Wasser	250 cg
C.	Oxalsäure	6 g
	Wasser	250 cm^3

Lösungen *B* und *C* werden auf 80° C. erwärmt und gemischt, das gefällte Quecksilberoxalat so lange ausgewaschen, bis das Filtrat nicht mehr sauer reagiert. Hiernach fügt man in einer Porzellanreibschale (nicht Metall) Lösung *A* unter fortwährendem Rühren zu dem noch feuchten Quecksilberoxalat und läßt die Emulsion über Nacht stehen, zerschneidet sie alsdann in Stücke, preßt sie durch ein feines Kanevasgewebe und wäscht etwa sechs Stunden. Nach abermaligem Trocknen und Wiederauflösen im Wasserbade kann zur Präparation geschritten werden.

Die Spiegelplatte wird hierzu in der üblichen Weise mit Bier oder Wasserglas vorpräpariert, alsdann die oben erwähnte Emulsion aufgetragen und schnell getrocknet. Die Sensibilisierung geschieht durch dreiminutiges Eintauchen in eine 3%ige Kaliumbichromatlösung.

Die Lichtempfindlichkeit derartiger Platten soll außerordentlich groß sein und auch das Relief und Korn nichts zu wünschen übrig lassen. Nach erfolgtem Kopieren wird in der üblichen Weise gewaschen und mit 5%iger Glyzerinwassermischung gefeuchtet: zum Druck werden die Lichtdruckfarben des Handels verwendet. Der besondere Vorzug derartig hergestellter Platten besteht nach Bakers Aussage vornehmlich in der sehr großen Haltbarkeit der Quecksilberoxalatemulsion selbst, wie auch die Tatsache verblüfft, daß man noch nach 3/4 Jahren das Druckrelief mit leichter Mühe durch Auffeuchten wieder herstellen kann. (Zeitschrift für Reproduktionstechnik, Juni 1905, Seite 98.)

Unsere Bilder.

Dem Zuge der Zeit folgend, erscheint nun auch unsere Photographische Korrespondenz in neuem modernem Gewande und Arrangement. Es kann nicht unser Bestreben sein, durch massenhafte Vorführung von Bildern und Kunstbeilagen den Leser zu erdrücken. Wir wollen nicht durch imposante, Ausstellungen gleichende Hefte brillieren, sondern wir wollen nur wirklich Auserlesenes bieten und dieses in ge-

schmackvoller Weise bringen. Es ist auch nicht erforderlich, die Reproduktionen in den großen, jetzt beliebten Formaten zu halten, denn die Linienschönheit und die Tonstimmung, auf welchen ja die Wirkung des photographischen Bildes beruht, läßt sich auch — dank unserer sehr vollkommen eingerichteten graphischen Kunstanstalten — im kleinen zur besten Geltung bringen. Möge das durch dieses Heft erwiesen werden, zu dessen Illustration wir ausschließlich Bilder Dr. Feri Angerers herangezogen, jenes Amateurs, der in bezug auf feinen Geschmack und strengste Selbstkritik als einer der ersten Lichtbildner Wiens zu nennen ist. Ohne Künstler sein zu wollen, versteht es Dr. Angerer, mit den einfachsten Mitteln die schönsten Effekte zu erreichen. Mit einigen wenigen Ausnahmen sind seine Bilder in gleicher Größe reproduziert worden; es sind gewöhnliche Mattkopien, so wie das Negativ sie ohne jedes Kopierkunststück lieferte. Dr. Angerer ist einer jener Wenigen, welche das Negativ noch respektieren, es nicht vergewaltigen, um eines rein äußerlichen Effektes willen. Wir sehen keine einkopierten Wolken, nichts von gemachter Stimmung. In Dr. Angerers Bildern zeigt sich das Bestreben, nur das Interessante und für seinen Vorwurf Charakteristische zu geben; es sind keine photographischen Unmöglichkeiten, die dann mit mehr oder minder poetischen — wenn es sein muß — auch extravaganten Namen versehen und auf die Ausstellungsrundreise geschickt werden.

Von reizender Wirkung ist die Morgenstimmung, welche als Heliogravüre unser Heft schmückt. Hier sowohl als auch an den übrigen Figurenbildern Dr. Angerers ist nichts Gekünsteltes, Posiertes, es ist ein Ausschnitt aus dem Leben — ein glücklich aufgefaßter Moment!

Wir haben es absichtlich unterlassen, den Bildern irgend eine nähere Bezeichnung beizufügen, als den Namen des Autors, in der Voraussetzung, daß es dem Leser vollkommen gleichgiltig sein kann, aus welcher Gegend die Landschaftsbilder stammen, bei welcher Gelegenheit die prächtigen figürlichen Aufnahmen gemacht wurden.

Denn die einzige Aussprache des Autors mit dem Beschauer bleibt das Bild; was nicht in ihm gelegen ist, wird auch kein Kommentar vermitteln!

* * *

In unserem neuen Umschlagblatte, das nach den Entwürfen der Professoren Puchinger und Mader von der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien hergestellt ist, zeigt sich das Streben nach vornehmer Einfachheit. Die Raumverteilung ist eine sehr glückliche; die ornamental gehaltene Schrift und das Ex libris der Wiener Photographischen Gesellschaft stehen im vollkommenen Gleichgewichte zueinander, jede überflüssige Verschnörkelung ist vermieden. Die Ätzung der erforderlichen Klischees wurde durch die Kunstanstalt Max Perlmutter in Wien in vorzüglichster Weise besorgt.

* * *

Endlich — last not least — die schon traditionelle Kunstbeilage der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz. Sie schließt den Reigen unserer diesmonatlichen Darbietungen harmonisch ab, in Sujet und Ausführung gleich vorzüglich!

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der „Photographischen Korrespondenz" gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **T. H.** in **Kopenhagen.** Die Spitzertypie wird von der Kunstanstalt Dr. R. Defregger, München, Kaulbachstraße 61a, bereits praktisch ausgeübt.

Herrn **R. S.** in **Berlin.** Über Anfertigung von Vergrößerungen auf Zeichenpapier finden Sie in Paul E. Liesegang: „Der Silberdruck und das Vergrößern photographischer Aufnahmen", 10. Aufl., Seite 185, die betreffenden Aufklärungen. Wir möchten Sie noch darauf hinweisen, daß ein Bromsilberpapier, speziell für Aquarellierungen, das keine wasseraufsaugende Schicht aufweist, durch die Firma L. Robicsek in Wien, VII., Kirchengasse 7, erzeugt wird.

Herrn **Fr. H.** in **Basel.** Ein Lehrbuch der photographischen Optik ohne Ableitung von Formeln ist jenes von Geheimrat Prof. Dr. A. Miethe, Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. d. Saale. In letzter Zeit ist in dem gleichen Verlage auch ein als Lehrbuch gedachtes und sehr populär gehaltenes Werk erschienen. Es ist dies die „Optik für Photographen" von Dr. Franz Stolze.

Herrn **—r.,** Photograph in **W.** Die Ihnen erteilte Auskunft in Ihrer gewerblichen Angelegenheit scheint auf einer irrtümlichen Auslegung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu beruhen. Da Sie Mitglied der Photographischen Gesellschaft sind, wird Ihnen der juristische Beirat derselben die gewünschten nötigen Aufklärungen geben.

Herrn **J. B.** in **Magdeburg.** Die Diapositive werden beim Tonen mit Uran- und Eisensalzen nicht nur gefärbt, sondern auch verstärkt. Man muß demnach Diapositive, die im Uranbade getont werden, nicht zu kräftig entwickeln. Ein Nachtonen mit Eisenchlorid gibt hübsche oliv- bis blaugrüne Töne. Man muß jedoch die Platten früher unter den Wasserhahn bringen, bevor der gewünschte Ton erreicht ist, da dasselbe nachzuwirken pflegt. Dasselbe gilt von der Kupfertonung, bei welcher ebenfalls durch Abspülen zu unterbrechen ist. Wir machen aufmerksam, daß die mit Blutlaugensalzbädern getonten Diapositive, die sehr häufig und lange projiziert werden, keine gute Haltbarkeit aufweisen. Haltbar sind nur Diapositive, die entsprechend entwickelt und dann fixiert sind. Will man den schwärzlichen Ton ins Blauschwarze brechen, so legt man die gewaschenen Diapositive in ein Rhodangoldbad, welches nicht zu viel Rhodanammonium enthalten darf, da es die Gelatine angreift. Will man bräunliche Chlorsilberdiapositive in einen dunklen Ton überführen, so bleicht man sie in Quecksilberchloridlösung, wäscht und behandelt sie in einer Lösung von Kalium- oder Natriumsulfit, wobei ein warm braunschwarzer Ton resultiert. Selbstredend müssen auch diese Diapositive bei der Entwicklung dünn gehalten sein.

☞ Wegen der bei Schluß des Blattes eingelangten aktuellen Mitteilungen mußten leider mehrere Aufsätze für die nächste Nummer zurückgelegt werden. ☜

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.



Arthur Marshall, Nottingham.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.



Josef Beck, Wien.

Die Aufnahme von gepreßten Pflanzen.

Von H. Hinterberger, Universitätslehrer und Photograph in Wien.

Das Material, mit welchem der Botaniker meist zu arbeiten gezwungen ist, sind die in bekannter Weise gepreßten und dann auf Papierbögen mittelst kleiner Papierstreifchen befestigten Pflanzen. Es ist mitunter wünschenswert, Abbildungen von solchen Herbarexemplaren anzufertigen, sei es um von seltenen Stücken Bilder zu gewinnen oder um die Beschreibung einer Pflanze in einer wissenschaftlichen Arbeit durch eine Illustration zu unterstützen oder um in einer Abbildung mehrere Arten einer Gattung zusammenzustellen und dadurch einen raschen und bequemen Vergleich zu ermöglichen.

Solche Aufnahmen sind durchaus nicht so leicht, als es vielleicht mit Rücksicht darauf scheinen mag, daß die Objekte ja fast immer eine sehr geringe Dicke haben.

Sind derlei Aufnahmen anzufertigen, so muß zunächst die Pflanze von ihrem ursprünglichen Bogen vorsichtig abgenommen und auf einen möglichst glatten, kornlosen Karton befestigt werden. Die Farbe dieses Kartons kann weiß oder grau sein. Letztere ist dann vorzuziehen, wenn auch weiße Teile an der Pflanze sind, z. B. der weiße Pappus

der Samen von Korbblütlern oder die wollige, weiße Behaarung anderer Früchte.

Falls Aufschriften, Maßstäbe oder Nummern angebracht werden sollen, müssen selbe mit tiefschwarzer Tusche angefertigt werden.

Zur Aufnahme muß nun dieser Karton mit Heftnägeln auf ein Reißbrett befestigt und das Ganze so angebracht werden, daß die Pflanzen vollständig gleichmäßig beleuchtet sind.

Um dies zu erreichen, wird es vielleicht mitunter nötig sein, die Schattenseite mittelst eines Spiegels aufzuhellen oder das Reißbrett schief gegen den Himmel zu richten.

Der photographische Apparat muß natürlich so stehen, daß die optische Achse des Objektivs senkrecht auf der Mitte des Kartons steht.

Betreffs der Wahl der Platte, der Bestimmung der Expositionszeit und der Entwicklung ist nun folgendes zu berücksichtigen: Die Farbe der getrockneten Pflanze ist meist schmutzig gelb, grün oder bräunlich. Es ist daher unbedingt eine orthochromatische Platte zu wählen. Trotzdem wird noch relativ lange belichtet werden müssen, um die dunklen Partien der Pflanzen ganz ausexponieren zu können. Die lange Exposition bringt aber die Gefahr mit sich, daß das Weiß des Papieres total überexponiert wird und durch seitliche Ausdehnung der Lichtwirkung (eigentliche Lichthöfe sind bei dick gegossenen orthochromatischen Platten weniger zu befürchten) in zarte Details der Pflanzenkontur übergreift. Es muß also auch eine Gelbscheibe, und zwar eine ziemlich dunkle genommen werden.

Wie bekannt, muß die Entwicklung lange fortgesetzt werden, da erst dann die orthochromatische Wirkung sichtbar wird, und es wird, da ja die Kontraste ziemlich stark sind, ein weich arbeitender Entwickler einem hart arbeitenden vorzuziehen sein.

Im Falle eine um 90° umlegbare Kamera zur Verfügung steht, kann das Aufkleben mit Streifchen unterbleiben; es wird dann der horizontal liegende Karton mit den auf demselben liegenden Pflanzen senkrecht von oben photographiert. Dies ist besonders bei Flechten sehr bequem. Wenn man bedenkt, um wie viel weniger Zeit und Mühe die Aufnahme verursacht als die Zeichnung, insbesonders wenn es sich um die Wiedergabe einer größeren Anzahl von Herbarexemplaren in derselben Verkleinerung handelt, so wird man jedenfalls die Photographie vorzuziehen haben, wenn auch zugegeben werden muß, daß einiges, z. B. die Nervatur der Blätter, vielleicht besser durch die schematisierende Arbeit des Zeichners gemacht werden kann.



Hugo Hinterberger, Wien.

Vierzehn Arten der Gattung Taraxacum.

(Herbarexemplare des Wiener Botanischen Museums.)



Hugo Hinterberger, Wien.

Zwei brasilianische Farne.

(Herbarexemplare des Wiener Botanischen Museums.)

Das Zeitlicht, seine Geschichte, seine Eigenschaften und seine Anwendungsgebiete.

Von Dr. Karl Kieser.

(Mitteilung aus dem photographisch-wissenschaftlichen Laboratorium der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

Der Ausdruck „Zeitlicht" ist neueren Ursprungs; er ist gebildet worden, um langsam verbrennende Leuchtgemische von den Leuchtgemischen ähnlicher Wirkung, aber sehr kurzer Verbrennungsdauer, dem Blitzlicht, zu unterscheiden [1]). Die langsam verbrennenden Leuchtgemische für photographische Zwecke sind dagegen schon sehr lange bekannt. Ihr Alter reicht fast in die Anfangszeit der Photographie zurück; denn schon sehr früh machte sich das Bedürfnis geltend, das oft mangelnde Tageslicht in einfacher und billiger Weise zu ersetzen. Es ist wohl nicht uninteressant, den Werdegang einer Beleuchtungsart, die in der letzten Zeit wieder einige Bedeutung gewonnen hat, in großen Zügen kennen zu lernen [2]).

Lucenay verwendete schon im Jahre 1852 einen Zündsatz für photographische Beleuchtungszwecke, der im wesentlichen einem bengalischen Weißfeuer entsprach und der aus chlorsaurem Kali, Zucker, Schwefel und Harz bestand, der also frei von Metallen wie Aluminium, Zink oder Magnesium war. Er verbrannte denselben zur Sammlung des Lichtes im Brennpunkte eines parabolischen Hohlspiegels und soll so auf den damaligen, recht unempfindlichen Aufnahmematerialien in 2 bis 3 Sekunden ausexponierte Bilder erhalten haben.

Gaudin und Delamarre erhielten 1854 auf die Verwendung von bengalischem Feuer für photographische Zwecke, also auf das schon von Lucenay angewendete Verfahren, nochmals ein (französisches?) Patent. In der Folge verkaufte Moule von England aus, etwa vom Jahre 1857 ab, ein Leuchtgemisch unter dem Namen „photogenic-composition". Man erhielt mit dem Lichte dieses Präparates in 15—20 Sekunden auf nassen Platten genügend belichtete Negative. Besonders die Nachtaufnahmen von Moule selbst sollen damals bedeutendes Aufsehen erregt haben. (Stein, Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung, I. Aufl., S. 84.) An dieser Stelle findet man auch die einfache Zusammensetzung der photogenic-composition; sie bestand aus 56 Teilen Salpeter, 21 Teilen Schwefelblumen und 6 Teilen Schwefelantimon. Es scheint, als ob die Verwendung ähnlicher Präparate damals gar keine so ausnahmsweise gewesen sei, da von vielen Seiten Rezepte für solche

[1]) In dieser Fassung ist der Übergang vom Blitzlicht zum Zeitlicht nicht scharf genug ausgedrückt; es wäre wohl richtiger, als Zeitlicht nur solche Leuchtgemische zu bezeichnen, die in abstimmbarer Weise ein mindestens einige Sekunden dauerndes, dabei während der ganzen Verbrennungszeit gleichförmiges Licht zu liefern imstande sind.

[2]) Wer sich für die Details interessiert, findet dieselben zum großen Teil in Eders Handbuch, I. Bd., I. Teil, III. Aufl., und für die spätere Zeit im referierenden Teil der Jahrbücher desselben Verfassers.



Adam Salomon, Paris (1859).

Mischungen gegeben wurden. Ich werde weiter unten zeigen, daß die Lichtstärke von bengalischem Feuer auch photochemisch eine viel höhere ist, als man vielleicht erwarten sollte. Eine wesentliche Beschränkung der Verwendung dieser Lichtquellen in geschlossenen Räumen war durch die Art ihrer Verbrennungsprodukte bedingt. Alle enthielten Schwefel, der zu gasförmiger schwefliger Säure verbrannte, und viele enthielten Schwefelarsen, das bei der Verbrennung als dampfförmige, sehr giftige arsenige Säure auftrat. Man mußte sie daher in geschlossenen, laternenförmigen und mit gutem Rauchabzug versehenen Apparaten verbrennen. In diesen Lampen wurde die Leuchtmischung in Form, je nach der gewünschten Lichtstärke und Verbrennungsdauer, verschieden langer und dicker, mit Papier umhüllter Patronen, also ganz entsprechend unseren modernen Zeitlichtpatronen, abgebrannt. Alden in England machte noch 1881 mit der oft auch pyrotechnisches Licht oder auch indianisches Weißfeuer genannten Lichtart gelungene Maskenaufnahmen.

Doch erfuhr die Verwendung des Weißfeuers eine große Einbuße durch die Einführung des von Crookes im Jahre 1859? zuerst für photographische Zwecke verwendeten Magnesiumlichtes, auf dessen erhebliche photochemische Wirkung zuerst Bunsen und Roscoë aufmerksam gemacht hatten. Das Magnesium fand meist in Band- oder Drahtform Verwendung und lieferte so ebenfalls eine Dauerbeleuchtung, deren Geschichte jedoch in diesen Abriß, der sich nur mit den Zeitlichtmischungen beschäftigen soll, nicht direkt gehört.

Böttger hatte schon 1855 auf die große Lichtstärke des in Sauerstoff brennenden Phosphors aufmerksam gemacht und in den sechziger Jahren fand auf geschmolzenem Salpeter, also in einer Sauerstoffatmosphäre brennender Phosphor ab und zu als Zeitlicht photographische Verwendung; Rottmeyer in Laibach photographierte noch 1882 damit die Adelsberger Grotte auf Bromsilberplatten mit bestem Erfolg. Auch auf geschmolzenem Salpeter oder geschmolzenem chlorsauren Kali brennender Schwefel fand vor drei Dezennien manchmal Verwendung als Zeitlicht für photographische Zwecke.

Das durch Trail Taylor schon im Jahre 1865 erfundene und durch J. Gaedicke und A. Miethe wesentlich verbesserte und vom Jahre 1887 ab eingeführte Magnesiumblitzlicht beschränkte die Verwendung von Zeitlicht für viele Jahre auf gelegentliche Versuche. So photographierte z. B. Boissonnas die Reede von Genf bei grüner und roter bengalischer Beleuchtung (Eders Jahrbuch 1899, S. 378). Die große Lichtstärke des Blitzlichtes, verbunden mit seiner kurzen Verbrennungszeit, die bei guten Präparaten die schädliche Wirkung des Lichtreizes auf die Aufnahme ausschaltete, ließ seine Nachteile, die hauptsächlich in der Gefährlichkeit seiner Herstellung und Handhabung bestanden, über ein Jahrzehnt lang fast völlig vergessen.

Es ist das Verdienst von Dr. G. Krebs in Offenbach a. M., dem Zeitlicht die ihm gebührende Stellung unter den photographischen Beleuchtungsarten wieder verschafft zu haben; wenn ich nicht irre, ist er auch der Schöpfer des Ausdrucks „Zeitlicht“ für die hier behandelte Beleuchtungsart. Er erfand ein gegen das magnesiumfreie Zeitlicht außerordentlich lichtstarkes, hierin fast das Blitzlicht erreichendes, dabei

raucharmes und ungefährliches Zeitlichtpulver, das er in nach Brenndauer abgestimmten Patronen vom Jahre 1900 ab in den Handel brachte und das rasch ausgedehnte Verbreitung fand. Das D. R. P. Nr. 133.690 hat die Darstellung dieser Leuchtsätze zum Vorwurf. Sie bestehen im wesentlichen aus Magnesium oder Aluminium und den Nitraten der alkalischen Erden; zur Verlängerung der Verbrennungsdauer werden größere oder geringere Mengen der Oxyde, bezw. Karbonate der alkalischen Erden oder des Magnesiums hinzugesetzt, deren Anwendung zu diesem Zweck neu war; um die Entzündbarkeit zu wahren und um eine regelmäßige Verbrennung zu sichern, werden den Leuchtsätzen kleine Mengen amorphen Phosphors zugemischt. Ein vor einiger Zeit eingereichter Zusatz: 14.385 IV/78 zu diesem Patent behandelt den Ersatz der Oxyde oder Karbonate der alkalischen Erden durch Salze der Kieselsäure, z. B. Glaspulver u. ä.

Ein englisches Patent, Nr. 27.267 vom 14. Dezember 1904, ebenfalls von Dr. Krebs, umfaßt die Umwandlung der Leuchtsätze des D. R. P. Nr. 133.690 in orthochromatische, bezw. panchromatische Zeitlichtpulver durch Zugabe von fast allen, je zur Färbung von Flammen verwendeten Substanzen.

Ein ebenfalls raucharmes Zeitlichtpulver aus Aluminium, Kaliumnitrat, Baryumnitrat, Dextrin und Schwefel wurde im British Journal 1902 und in Eders Jahrbuch 1903, S. 401, beschrieben und kommen jetzt auch ähnlich zusammengesetzte Mischungen in den Handel; sie sollen offen, d. h. wie Blitzlicht und nicht in Patronenform abgebrannt werden. Diese Mischungen sind bei allerdings nicht sehr erheblicher Lichtstärke recht raucharm, aber ihre Verwendung erregt dadurch Bedenken, daß der Rauch ziemliche Mengen der sehr giftigen Baryumsalze enthält. Übrigens war auch diese Mischung nicht mehr neu, denn schon im Jahre 1886 hat Phipson eine in Zinkhülsen brennende Mischung von Magnesium und Baryumnitrat für Kopierzwecke verwendet. (Eders Jahrbuch 1890, S. 302—303.)

Neben unwesentlichen Rezepten, die keine Einführungen fanden, wären noch die Blitzlichtfolien von York Schwartz, die schon im Jahre 1896 im Handel waren, zu nennen. Diese sind zwar eigentlich für kurze Beleuchtung bestimmt, sie geben jedoch, passend verwendet, auch ein, einige Sekunden andauerndes aktinisches Licht.

Einen ganz neuen Weg haben die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. beschritten, um zu einem raucharmen und lichtstarken Zeitlicht zu gelangen. (D. R. P. Nr. 165.259, Juni 1904.) Als sauerstoffliefernde Substanzen finden die Wolframsäure und ihre Salze Anwendung. Von der Wahl dieser hängt die Flammenfärbung ab, die durch Zusatz anderer, die Flamme färbende Salze noch modifiziert werden kann. Ein Präparat, dessen spektrale Lichtverteilung so abgestimmt ist, daß auf guten panchromatischen Platten sehr nahe richtige Helligkeitswertwiedergabe für alle Farben, ohne Einschaltung eines Kompensationsfilters eintritt, kommt seit Anfang vorigen Jahres unter dem Namen „Panchromatisches Zeitlicht-Bayer in den Handel. Zum Zwecke des ganz ungefährlichen Versandes und aus praktischen Gründen ist das Präparat ungemischt verpackt und wird vom Verbraucher in jeder Packung bei-



Ernst Müller (Hahns Nachf.), Dresden.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.



Carle E. Semon, Cleveland.



K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, Wien.

gegebene, nach Gramminhalt und Verbrennungsdauer eingeteilte Röhren aus Zündpapier, von denen beliebig lange Stücke Verwendung finden können, erst kurz vor dem Gebrauche eingefüllt.

Die Eigenschaften des Zeitlichtes.

Die neueren Formen des Zeitlichtes schließen sich in ihren Eigenschaften eng an die Eigenschaften des Blitzlichtes an. Wie dort erstrecken sie sich auf die Lichtstärke, die Art und den Verlauf des Verbrennungsvorganges, den Charakter und die Menge des Rauches, die gasigen Verbrennungsprodukte, den Verbrennungsrückstand, die Gefährlichkeit und die Haltbarkeit.

Schon in ihrer ersten, grundlegenden Untersuchung über die chemische Wirksamkeit des Lichtes verschiedener Arten von Magnesiumblitzpulver (Photographische Korrespondenz 1891, S. 511 ff.) haben Eder und Valenta die Lichtstärke von Blitzlicht als die, von einer 1 g Metall enthaltenden Menge Blitzlicht gelieferte Lichtmenge definiert, was wissenschaftlich allein richtig ist. Die Lichtmenge wurde dabei in Sekunden-Meter-Kerzen angegeben. Da bei Handelsprodukten die genaue Zusammensetzung selten bekannt ist und häufig auch gar nicht so leicht durch die Analyse zu ermitteln ist, und da außerdem die Kosten einer Zeitlichtbeleuchtung nach den Kosten des Materials, ausgedrückt in Grammen, berechnet wird, so ziehe ich es hier vor, als Lichtstärke des Zeitlichtes die in 1 Sekunde ausgestrahlte Lichtmenge in Meter-Kerzen (MK) zu bezeichnen, außerdem aber noch als die „Lichtmenge“, die von einem Gramm des brennenden Präparates bei seiner vollständigen Verbrennung gelieferte, in Sekunden-Meter-Kerzen (SMK) ausgedrückte Lichtmenge zu bezeichnen. Bei Zeitlicht schwankt die Verbrennungsdauer und damit die Lichtstärke, aber auch die Lichtmenge sehr stark mit der Art des Abbrennens, noch viel mehr, als dies beim Blitzlicht der Fall ist. Angaben über die Lichtstärke eines Zeitlichtes, ohne genauere Angaben über die Art des Abbrennens, sind daher völlig wertlos.

Die weiter unten mitgeteilten Resultate der Helligkeitsmessung des Zeitlichtes wurden durch eine Meßmethode gewonnen, die sich eng an die von Eder und Valenta (loc. cit.) verwendete anschließt. Nur gebrauchte ich an Stelle des mir z. Z. nicht zur Verfügung stehenden Warnerke-Sensitometers das ähnliche Jones-Sensitometer. Die 25 Felder dieses Sensitometers wertete ich mit der Amyllampe sowohl für gewöhnliche Bromsilberplatten als auch für panchromatische Platten (Homokolplatte-Bayer) mit und ohne Einschaltung eines Gelbfilters (4%ige Kaliummonochromatlösung) in 1 cm Schichtdicke nach Eder (sein Handbuch, Band III, S. 275) aus. Die Felder des Jones-Sensitometers sind nicht rein schwarz, sondern schwach bräunlich, und es lag die Befürchtung nahe, daß diese Färbung die Messungsresultate beeinflussen könnte. Der Parallelismus der Aichkurven zeigte, daß diese Befürchtung unbegründet war. Der Abstand des brennenden Zeitlichtes, bezw. des zum Vergleich herangezogenen Blitzlichtes betrug 25 m. Es möge noch gesagt sein, daß für die Abhaltung von schädlichem Licht natürlich gesorgt war. Die Bestimmung der Verbrennungszeit geschah mit einem gewöhnlichen Taschenchronoskop. Die hier angegebene Meßmethode ist wissenschaftlich vielleicht nicht ganz einwandfrei, praktisch ist sie es sicher, was durch zahlreiche Versuche erhärtert werden konnte.

Die Bestimmung der Rauchmenge geschieht für Blitzlicht und Zeitlicht nicht durch Messung, sondern durch Schätzung, besser durch schätzungsmäßigen Vergleich mit der Rauchmenge eines allgemeiner bekannten Gemisches. Es ist übrigens vollkommen falsch, die Rauch- (und auch die Rückstandsmenge) von zu vergleichenden Leuchtgemischen auf dieselbe absolute Menge zu beziehen. Allein richtig ist der Vergleich von lichtäquivalenten Mengen, d. h. von Mengen, die in bezug auf die

gelieferte Lichtmenge gleich sind. Sehr häufig bestehen dann angeblich raucharme Produkte den Vergleich sehr schlecht.

Für die Beurteilung der gasigen Verbrennungsprodukte genügt für praktische Zwecke wohl immer die qualitative Analyse durch den Geruchsinn. Der Rückstand kann gewogen werden, wichtiger als seine Menge ist jedoch meist seine Beschaffenheit. Am besten ist es, wenn er als halbgeschmolzene, wenig voluminöse, sandige und daher rasch erkaltende, auf eine geringe Fläche sich beschränkende Masse zurückbleibt. Für die Beurteilung des Charakters des Abbrennens, der Haltbarkeit und der Gefährlichkeit bestehen Standardmethoden noch nicht und die Beurteilung ist der subjektiven Schätzung überlassen, die jedoch bei einiger Erfahrung ziemlich sicher arbeitet.

Die magnesiumfreien Mischungen.

Die magnesium- oder besser gesagt metallfreien Mischungen bieten kaum mehr ein technisches Interesse, so daß ich mich in der Angabe ihrer Eigenschaften kurz fassen kann.

Wie schon erwähnt, ist die chemische Wirkung gar nicht so klein, wie man erwarten könnte. Die oben angegebene Mischung von Moule kam, in einer 14 mm weiten Papierhülse abgebrannt, für das Gramm und auf gewöhnlichen Platten der Wirkung von 8000 SMK gleich. Dabei brannte 1 g 6 Sekunden; die Lichtstärke ist also unter diesen Bedingungen gleich 1330 MK. Die Flamme ist klein, sie rauscht stark und stößt ziemliche Mengen eines erstickenden Rauches aus.

Ein bengalisches Feuer, bestehend aus 2 Teilen Schellack, 3·5 Teilen chlorsaurem Kali und 8 Teilen Strontiumnitrat, das mit niedriger, roter Flamme fast geräuschlos und mit wenig, kaum riechendem Rauche abbrannte, kam pro Gramm, allerdings auf panchromatischen Platten, sogar der Wirkung von 10.000 SMK gleich. Da die Verbrennungszeit 5 Sekunden betrug, so ist die Lichtstärke gleich 2000 MK. Praktische Versuche mit dieser Lichtquelle ergaben, daß die Farbwertwiedergabe auf panchromatischen Platten, mit Ausnahme des schlecht kommenden Grün, eine recht befriedigende ist. Unter Anwendung eines Öffnungsverhältnisses des Objektivs F/8 und einem Abstand der Lichtquelle von 2·5 m genügten 20 g, um ein genügend belichtetes Bild zu liefern.

Den Übergang zu dem modernen Zeitlicht bilden pyrotechnisch die magnesiumhaltigen, bengalischen Feuer. Eine Mischung aus 0·25 Teilen Schellack und 8·25 Teilen Strontiumnitrat lieferte ein rotes Licht, das bei ziemlich wenig Rauchentwicklung und einer Verbrennungsdauer von 7 Sekunden in der 14 mm weiten Hülse pro Gramm 22.000 SMK entsprach. Die Lichtstärke ist also gleich 3150 MK. Die Wiedergabe des Rot erwies sich bei einem praktischen Versuch als sehr viel schlechter als bei Verwendung der vorgenannten Mischung.

(Schluß folgt.)



J. A. Frazer, Hull.

Die Wiederherstellung von alten Daguerreotypien.

Sehr oft ist der Fachphotograph in der Lage, von einem alten Daguerreotypbilde Reproduktionen anzufertigen, von Bildern, die nahezu zerstört oder — wie sich der Laie meist auszudrücken pflegt — „verblaßt“ sind. Der Eigentümer solcher Bilder mißt ihnen natürlich bedeutenden Wert bei und wendet sich in der Regel an den Photographen, um die Daguerreotypien restaurieren zu lassen. Da sich nun nicht jedermann in solchen Fällen leicht zu helfen weiß, dürfte es sich lohnen, das anzuwendende Verfahren einer kurzen Betrachtung zu unterziehen, umsomehr, als die Arbeiten mit außerordentlicher Zartheit ausgeführt werden müssen, will man nicht das Bild vollkommen zugrunde richten. Wir folgen hierbei dem Gange des British Journal of Photography.

Daß von einem „Verblassen“ des Bildes nicht gut gesprochen werden kann, geht wohl schon aus dem Umstande hervor, daß die Daguerreotypie in Wirklichkeit wohl eines der beständigsten Silberbilder ist. Das Bild aber — und das möge stets vor Augen bleiben — ist nicht in einer Schicht fein verteilt, sondern liegt unmittelbar auf der Oberfläche einer Metallplatte. Es kann außerordentlich leicht mit den Fingern weggewischt werden, und eine leichte Berührung der Oberfläche genügt schon, um einen nicht wieder zu entfernenden Flecken entstehen zu lassen. In Kürze läßt sich der Werdegang des Daguerreotyps, wie folgt, zusammenfassen:

Eine versilberte Kupferplatte erhält an ihrer Oberfläche eine derartige Hochpolitur, daß sie — senkrecht von oben betrachtet — völlig dunkel erscheint. Da diese Schwarzpolitur die tiefsten Schatten des Bildes darstellen muß, so ist es klar, daß die Effekte um so brillanter ausfallen müssen, je vollkommener die Politur ausgeführt wird.

Die so vorbereitete Platte wird nun zunächst den Dämpfen von Jod, dann jenen von Brom und endlich nochmals den Joddämpfen ausgesetzt. Das Jodsilber der Daguerreotypplatte bildet sich somit auf dem blanken Metalle. Nach der Exposition in der Kamera erfolgt die Entwicklung des Bildes mittelst Quecksilberdämpfen, hierauf die Fixage und endlich die Tonung mittelst Goldes.

Die Ursache des sogenannten „Verblassens“ ist nun die, daß die versilberte Oberfläche des Daguerreotyps ihren Glanz verliert, und diese Blindheit des Silberspiegels vernichtet zugleich die Bildwirkung. Aber das Bild selbst ist immer noch vorhanden und es ist nur nötig, die Schmutzschicht zu entfernen, um den alten Glanz wieder herzustellen, vorausgesetzt, daß keine mechanische Beschädigung des Bildes vorliegt.

War die Daguerreotypie immer hermetisch verschlossen geblieben, so daß die atmosphärische Luft nicht einwirken konnte, so wird auch das sogenannte Verblassen nicht eintreten. Diese Luftabgeschlossenheit ist für die Haltbarkeit der Daguerreotypien unbedingt erforderlich und wurde auch stets mit größter Sorgfalt vorgenommen; die Ränder zwischen Bildplatte und Deckglas wurden entweder mit Blattgold oder mit dicht schließendem, dünnem Papiere verklebt. In neun von zehn Fällen, in welchen eine Daguerreotypie erblindet, ist stets das Öffnen des luft-

dichten Abschlusses, die Einfügung des Bildes in einen Rahmen, ohne für gehörige Isolierung zu sorgen, schuldtragend. Mit diesem Augenblicke beginnt der Erblindungsprozeß, der stets von den Rändern gegen die Mitte des Bildes fortschreitet. Oft ist die Bildmitte noch ganz intakt, während die Ränder fast schwarz angelaufen sind. Es ist klar, daß das Wesen des Bildes, das wie ein Hauch ohne jedes Bindemittel auf der Oberfläche der Platte liegt, jede mechanische Reinigungsprozedur ausschließt; man muß daher zu chemischen Mitteln seine Zuflucht nehmen, um die lästige Verschleierung zu beseitigen. Dies wird mit Cyankalium bewerkstelligt.

Man nimmt zu diesem Behufe die Daguerreotypie aus dem Rahmen, befreit sie von dem auf der Rückseite der Platte befindlichen Schutzpapier, achtet jedoch besonders darauf, daß nicht etwa Partikelchen auf die Bildseite gelangen. Der auf der Bildseite befindliche Staub, der nicht fortgeblasen werden kann, mag ruhig belassen werden, da er bei den folgenden Operationen ohnehin entfernt wird. Den Staub mittelst eines Kameelhaarpinsels zu entfernen, ist gefährlich, da bei der grieseligen Beschaffenheit des Staubes ein Zerkratzen des Bildes sehr leicht möglich ist. Solche Kratzer können natürlich nicht mehr verbessert werden. Als nächstes muß das Bild befeuchtet werden.

Dies kann aber nicht ohne weiteres durch Eintauchen in Wasser geschehen, da das Wasser abgestoßen wird. Die Platte muß zunächst 1—2 Minuten lang in Alkohol gebracht werden, wobei die Schale ständig bewegt wird. Unter einem Wasserstrahl werden dann die noch anhängenden Unreinigkeiten entfernt. Nun gießt man von einer bereit gehaltenen Cyankaliumlösung auf die Daguerreotypie und bewegt die Schale etwas, so daß die das Bild tragende Oberfläche überflutet wird, bis die blind gewordene Schicht sich in Cyankalium auflöst.

Ein besonderes Rezept für die Stärke dieser Lösung braucht nicht gegeben zu werden, da die im Handel erhältlichen Sorten Cyankalium sehr variabel im Prozentgehalte sind. Am besten ist es, eine ziemlich konzentrierte Cyankaliumlösung anzusetzen, von welcher man anfänglich eine Kleinigkeit einem größeren Quantum Wasser zusetzt und die Dosis so lange verstärkt, bis der Schmutzschleier sich zu lösen beginnt. Ist man so weit, dann lasse man dem fortschreitenden Prozeß auch genügend Zeit zu seiner Beendigung.

Besser noch als die Verwendung einer Schale, ist es, die Cyankaliumlösung aus einem Becherglase direkt auf die Daguerreotypie aufzugießen und wieder abfließen zu lassen, denn man kann dieserart einzelne Stellen, an denen es notwendig ist, öfter übergießen. Ist die Daguerreotypie in dieser Weise wieder hergestellt worden, so wäscht man zunächst unter der Brause und spült schließlich in destilliertem Wasser ab. Wird die letzte Waschung mit gewöhnlichem Wasser vorgenommen, so bleibt ein dünner Beschlag von den im Wasser enthaltenen Salzen etc. zurück. Die Trocknung muß sehr exakt vorgenommen werden, da sonst Streifen zurückbleiben. Man übergießt die Platte, indem man sie an einer Ecke hält, mit destilliertem Wasser und läßt ablaufen. Dann wiederholt man die Prozedur, indem man die Ablaufecke wechselt, und trocknet endlich über einer Spiritusflamme, indem man



James C. Batkin, Birmingham.

BEILAGE ZUR PHOTOGRAPHISCHEN CORRESPONDENZ.



REPRODUKTIONEN FÜR BUCHDRUCK IM NATÜRLICHEN KORN AUS DEM JAHRE 1873
VON PROF. JAC. HUSNIK IN PRAG.

die Platte schräg nach aufwärts hält und nun — bei der obersten Ecke beginnend — durch langsames Verschieben der Platte über der Flamme sukzessive den Trocknungsprozeß von oben nach abwärts fortschreiten läßt. Da sich jedes Anhalten im Trocknungsprozeß markiert, so ist dem gleichmäßigen Verlaufe desselben besondere Beachtung zuzuwenden.

Ist das Daguerreotyp trocken, so muß dessen hermetischer Abschluß vorgenommen werden, der durch eine geeignete Unterlage, die mit dem Deckglase nach Art der Laternbilder verklebt wird, am besten geschieht. Als Klebestreifen dienen am besten Blattgold und dünnes, dichtes Papier. Gummiarabikum soll zum Verkleben niemals verwendet werden, da nach dem Trocknen die Streifen leicht abspringen. Am einfachsten ist es, sich einer jener Klebemittel-Kombinationen zu bedienen, deren Haften am Glase außer Zweifel steht.

K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Das Lackieren von Platindrucken.

Von E. Valenta.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß man Silberdrucke auf Salzpapier oder Platinbilder, wenn selbe infolge ungenügender Leimung etwas „eingesunken“ sind und dadurch an Brillanz stark verloren haben, durch Behandeln mit Lack kräftig hervortreten machen kann.

Die gewöhnlich zu diesem Zwecke verwendeten schellackhaltigen Lacke haben aber den Nachteil, daß die damit behandelten Kopien in den Weißen leiden, das Papier stark transparent wird und die Oberfläche Glanz annimmt. Bei Versuchen, welche einem anderen Zweck dienten, habe ich gefunden, daß diese Übelstände nicht eintreten, wenn man den seinerzeit von mir empfohlenen Negativkaltlack, bestehend aus Sandarak 100 g, Benzol 400 cm³, Azeton 400 cm³ und absolutem Alkohol 200 cm³, verwendet und die lackierte Kopie sofort durch Pressen zwischen weißem Filtrierpapier vom [illegible]hüssigen Lacke befreit. Man erhält auf diese Weise bei „eingesunkene[illegible]“ Bildern sehr gute Resultate und dieselben zeigen keinerlei Glanz.

Das „Kombinar“ und das „Solar“,
neue photographische Objektive aus dem optischen Institute C. Reichert in Wien.

Vortrag, gehalten in der Photographischen Gesellschaft in Wien am 12. Dezember 1905, von Ingenieur Alb. Cermak.

Es ist eine Tatsache, daß die wissenschaftliche, mathematisch-photographische Optik von Wien aus durch die Arbeiten von Prof. Petzval einen gewaltigen Impuls erhalten hat; leider ist es aber auch eine Tatsache, daß sich in Österreich niemand gefunden hat, der die so geschaffenen Grundlagen ausgebaut und technisch verwertet hätte, wie dies eigentlich zu erwarten gewesen wäre.

Die Firma Voigtländer & Sohn, welche die ersten Objektive nach den Berechnungen von Prof. Petzval ausgeführt hat, hat ihre Werkstätten, angeblich der schwierigen Arbeits- und der sonstigen, die Erzeugung erschwerenden Verhältnisse wegen, in den siebziger Jahren von Wien nach Braunschweig verlegt, wo sie heute prosperieren.

Seit dieser Zeit ist auf diesem Gebiete in Österreich nichts Neues geschaffen und ist der österreichische Markt nur von ausländischen Erzeugnissen beschickt worden.

Erst in den letzten fünf Jahren hat sich die Firma C. Reichert in Wien, die sich bekanntlich auf anderen Gebieten, namentlich in der Erzeugung von Mikroskopen, einen Weltruf erworben hat, neuerdings mit der Herstellung von photographischen Objektiven befaßt und sollen im Nachhange das Kombinar und das Solar, das sind die beiden erstklassigen Objektive der genannten Firma, einer eingehenden Besprechung unterzogen werden.

Um sich von der Leistungsfähigkeit der Objektive eine Vorstellung machen zu können, wurden eine Anzahl von Amateuraufnahmen, welche mit diesen Objektiven gemacht wurden, zur Besichtigung ausgestellt.

Wenn man die großen Schwierigkeiten bedenkt, welche der Einführung eines solchen neuen Industriezweiges gegenüberstehen, namentlich wenn es sich darum handelt, den ausländischen, kapitalskräftigen Firmen gegenüber die Spitze zu bieten, so muß man es als ein sehr schwieriges Problem betrachten, umsomehr, als gerade von der ausländischen Industrie der Weg zur Herstellung photographischer Objektive durch eine Reihe von Patenten so ziemlich versperrt war.

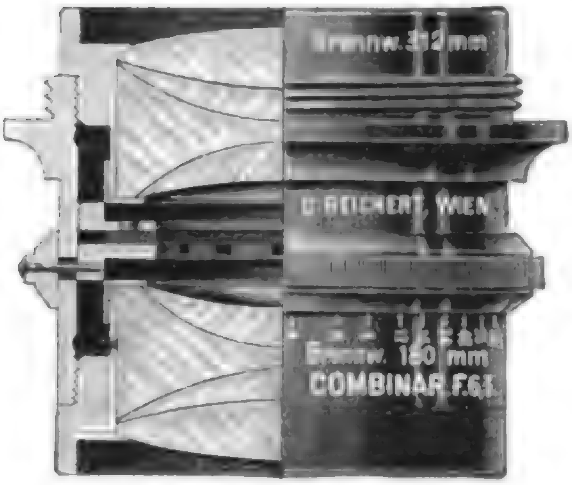
Der Firma C. Reichert in Wien ist es jedoch gelungen, in der Person des Mathematikers Herrn Heimstädt einen solchen wissenschaftlichen Mitarbeiter zu erwerben, der trotz dieser vielen Patente einen solchen Ausweg ohne irgendwelche Kollision fand, so daß die genannte Firma heute in der Lage ist, mit zwei erstklassigen Objektiven gegenüber den Erzeugnissen der ausländischen Firmen in ebenbürtige Konkurrenz treten zu können.

Die meisten der gegenwärtig im Gebrauche befindlichen photographischen Doppelobjektive lassen eine weitgehende Verwendung der Systemhälften nicht zu, weil in den letzteren die „Koma“ nicht be-

seitigt werden kann. Um einigermaßen gute Bilder zu erhalten, muß man die Einzelsysteme sehr stark abblenden, so daß man nur bei ganz günstigen Lichtverhältnissen und ruhendem Objektive befriedigende Resultate erzielen kann.

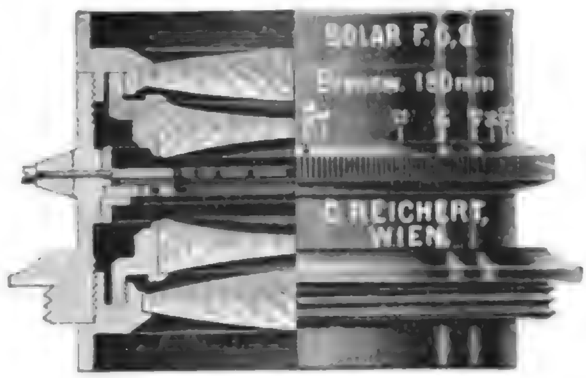
Von erfahrenen Photographen, die wegen der großen Brillanz der Bilder besonders Einzelsysteme mit möglichst wenig reflektierenden

Fig. 1.
Kombinar. 1 : 1 nat. Größe.



Serie Ia F : 6·3, Doppelobjektiv.

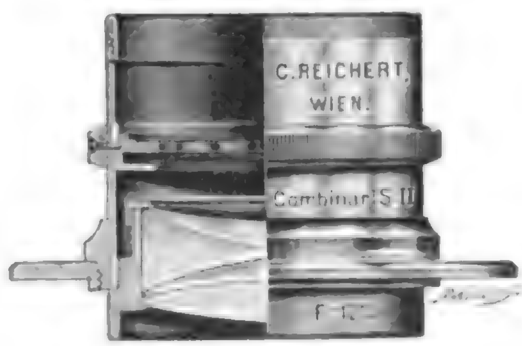
Fig. 2.
Solar 1 : 1 nat. Größe.



F : 6·8

Flächen gerne verwenden, wird dieser Mangel hauptsächlich empfunden. Dies war die Veranlassung zur Neukonstruktion eines Einzelobjektives, in welchem sämtliche Bildfehler — mit Ausnahme der Verzeichnung, die allen Einzelobjektiven anhaftet — behoben sind.

Fig. 3.
Kombinar $^1/_2$ nat. Größe.



Serie II F : 12·5, Spezialobjektiv für künstlerische Aufnahmen.

a) Dieses Einzelsystem „Kombinar", Serie I F : 12·5, ist ein lichtstarkes, anastigmatisches Objektiv, das auch bei schlechtem Licht und trübem Wetter Momentaufnahmen mit voller Öffnung herzustellen gestattet. Bei voller Öffnung wird eine Platte ausgezeichnet, deren Diagonale gleich der Brennweite ist. Dieses Objektiv kann sowohl für Gruppen-, Porträt- als auch für Momentaufnahmen etc. verwendet werden. Für Architektur muß man sich jedoch, der Verzeichnung wegen, auf das halbe Plattenformat beschränken.

b) Das Doppelobjektiv, Serie Ia F : 6·3, ist ein lichtstarkes Weitwinkel-Universalobjektiv für alle Zwecke der Photographie, der Porträt-, Gruppen-, Landschafts-, Moment-, Sport- und Architektur-

aufnahmen und für Projektion. Es ist ein aus Einzelgliedern der Serie I gebildetes Doppelobjektiv, das alle Vorzüge des letzteren hat, bei dem aber die Verzeichnung durch symmetrische Gegenüberstellung der Einzelsysteme vollständig beseitigt wird.

Die anastigmatische Ebnung erstreckt sich über ein sehr großes Bildfeld, so daß die kleinsten Nummern dieser Serie ohneweiters als Weitwinkelobjektive verwendet werden können.

Ein großer Vorzug dieser Objektive ist ferner die geringe Anzahl Spiegelbilder, welcher Umstand es gestattet, selbst Aufnahmen gegen die Sonne oder helle Objekte, glänzende Maschinenteile usw. herzustellen.

Fig. 1 zeigt das Kombinar-Doppelobjektiv im Schnitte. Das Kombinar gehört zu dem Typus der verkitteten, astigmatisch-korrigierten Objektive mit großen Bildwinkeln, welches außerdem noch den besonderen Vorteil hat, daß die Einzelsysteme ohne jede Abblendung für sich allein als Objektive von wesentlich größerer Brennweite gebraucht werden können.

Schließlich muß noch das „Kombinar", Serie II, F : 12·5 (Abbildung 3), Spezialobjektiv für künstlerische Aufnahmen, erwähnt werden.

Die Objektive dieser Serie sind Einzelsysteme mit Vorderblende wie die der Serie I. Sie unterscheiden sich von den letzteren durch einen höheren Grad von Strahlenvereinigung außerhalb der Mitte des Sehfeldes, können aber nicht zu hemi- und holosymmetrischen Doppelsystemen zusammengesetzt werden.

Soll eine Photographie den Anspruch auf künstlerische Vollendung erheben, so muß vor allen Dingen die Perspektive eine naturgetreue sein.

Diese Bedingung erfordert die Anwendung eines Objektivs, dessen Brennweite $1^1/_2$- bis 2mal so lang ist als die längste Seite der verwendeten Platte.

Ein gewöhnliches anastigmatisches Doppelobjektiv würde für diese Zwecke zu teuer sein. Auch könnte der Vorteil desselben, die größere Lichtstärke, nur in den wenigsten Fällen ganz ausgenützt werden, weil die mangelnde Tiefenschärfe langbrennweitiger Objektive mit größerer Öffnung fast immer stärkere Abblendungen notwendig macht.

Ein gut korrigiertes Einzelsystem, bei welchem Koma und Astigmatismus in hinreichendem Maße beseitigt sind, besitzt für den oben erwähnten Zweck gegenüber einem Doppelobjektiv nicht zu unterschätzende Vorteile:

1. Es ist für dieselben Plattenformate bedeutend billiger.

2. Es hat eine genügend lange Brennweite und die Öffnung steht zu derselben in einem entsprechenden Verhältnisse.

3. Die Brillanz und Klarheit des Bildes ist wegen der geringen Anzahl spiegelnder Flächen bedeutend größer.

Ein in einem Einzelsystem nicht zu beseitigender Fehler ist die Verzeichnung, die bewirkt, daß gerade Linien ganz am Rande des Bild-

feldes als gekrümmte wiedergegeben werden. Doch macht sich dieselbe innerhalb der Plattenformate, für welche die Objektive im Katalog empfohlen werden, praktisch nicht bemerkbar.

Der Umstand nun, daß das Doppelobjektiv aus acht Linsen besteht, die zum Teil aus schwerem Baryum-Silikat-Crownglas hergestellt sind, welch letzteres äußerst schwer schlieren- und blasenfrei zu erzeugen ist, hat zur Folge, daß auch der Herstellungspreis ein entsprechender ist. Die Firma war nun von dem Bestreben geleitet, ein verhältnismäßig billiges Objektiv aus Silikatglas herzustellen, welches allen Anforderungen eines erstklassigen Objektives entsprechen sollte.

Dieses neue photographische Objektiv „Solar" (Abbildung 2) ist ein sehr lichtstarkes, aus vier dünnen Linsen bestehendes, symmetrisches Doppelobjektiv mit Mittelblende, dessen Hälften mit kleiner Blende als Landschaftsobjektive verwendet werden können. Das Einzelobjektiv besteht aus einer bikonkaven und einer bikonvexen Linse, die beide aus gewöhnlichen, sehr durchlässigen und haltbaren Gläsern hergestellt sind. In dem Doppelobjektiv sind sämtliche Bildfehler aufgehoben. Die sphärischen und astigmatischen Zwischenfehler sind sehr gering; infolgedessen ist die Mittelschärfe eine außerordentlich gute und die Aufhebung des Astigmatismus und der Bildwölbung eine sehr vollkommene.

Der Typus des „Solar" ist sowohl in Österreich als auch in anderen Staaten der Firma C. P. Goerz, Aktiengesellschaft in Berlin, patentiert. Die Firma C. Reichert hat jedoch vor der deutschen Patentanmeldung, welche die Priorität der Firma C. P. Goerz begründete, diesen Konstruktionstypus zur Ausführung gebracht. Auf Grund des § 9 des österreichischen Patentgesetzes hat sich diese Firma daher veranlaßt gesehen, der Firma C. Reichert das Recht des Vorbenützers zu gewähren.

Anschließend an vorstehende Erläuterungen möge an dieser Stelle auf das Gutachten der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien hingewiesen werden, welches sich, wie folgend, äußerst günstig für das Reichertsche Kombinar ausgesprochen hat.

> „Das in Rede stehende Objektiv der Firma Reichert „Kombinar" kann den Untersuchungen zufolge als ein sehr vielseitig verwendbares Objektiv von guter Lichtstärke und astigmatisch korrigiertem Bildfelde bezeichnet werden, welches für die Zwecke der Landschafts- und Momentphotographie sowie zu Gruppenaufnahmen sehr geeignet ist. Auch können die beiden Hälften des Objektivs wie einfache Landschaftslinsen von langer Brennweite mit Erfolg verwendet werden."

Ein zweites diesbezügliches Gutachten ist von der Versuchsstation der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in München geäußert und lautet folgendermaßen:

> „Auf Grund vorstehenden Befundes, sowie der Ergebnisse einer Reihe nach rein praktischen Gesichtspunkten durchgeführter Aufnahmen im Freien und im Atelier, dürfen die übersandten Instrumente als sehr lichtstarke Universalobjektive bezeichnet und

den besten Anastigmattypen anderer Firmen an die Seite gestellt werden.

Die Reichertschen „Kombinare“ können daher der Fachwelt nur auf das Beste empfohlen werden.“

München, am 24. März 1905. Urban m. p.

Das Mikrophotoskop.

Von Eduard Kuchinka in Wien.

Eine die Verwendung photographischer Diapositive nach Generalstabskarten verwertende Erfindung ist die von Dr. Otto Vollbehr in Berlin-Halensee konstruierte Kartenlupe, das „Mikrophotoskop“. Die auf Papier hergestellten Generalstabskarten lassen sich nicht bei jedem Wetter gebrauchen. Ein heftiger Sturm oder Regenwetter schließen eine Benützung dieser Karten aus, da einerseits ein Zerreißen, andererseits ein Durchnässen der Papierkarten eine weitere Orientierung unmöglich machen. Auch läßt sich zur Nachtzeit im freien Terrain eine ausgiebige Beleuchtung der Papierkarte nicht gut durchführen, da die Brenndauer eines Zündhölzchens eine kurze ist und man zumeist die ever ready-Lamp zu Hause vergessen hat. Beim Mikrophotoskop finden wir nun zwei gute Eigenschaften vereinigt: kleine, durch Feuchtigkeit oder Wind nicht verletzbare Karten, auf denen man sich bequem bei Tages- oder elektrischem Licht orientieren kann. In nebenstehender Figur ist das Instrument genügend gekennzeichnet, der mit dem Okular ausgestattete Teil ist der Betrachtungsapparat, der separat stehende dosenförmige Teil ist die Beleuchtungsvorrichtung. Beide Teile können durch einen Riegel zu einem handlichen, kleinen Apparat vereinigt werden.



Der Betrachtungsapparat besteht der Hauptsache nach aus dem für jedes Auge einstellbaren Okular, welches horizontal und vertikal derart reichlich verschiebbar ist, daß jeder Punkt der darunter liegenden Karte ins Auge gefaßt werden kann. Die Karten selbst, Diapositive im Formate 4 × 5 cm (Stärke 1 mm), sind im Maßstabe 1 : 10.0000 auf äußerst feinkörniger Emulsion hergestellte photographische Verkleinerungen von Generalstabskarten und, da beide Flächen Glas aufweisen, gegen Witterungseinflüsse geschützt; sie werden durch zwei

Federn unter dem verschiebbaren Okular festgehalten. Außerdem wahrt eine unterhalb des Okulars angebrachte Lederkappe die Diapositivkarte vor einer schädlichen Einwirkung des Atems des Beschauers. Der Betrachtungsapparat allein kann bei Tageslicht gebraucht werden; will man sich aber mit Hilfe des Mikrophotoskops zur Nachtzeit orientieren, so fixiert man die Beleuchtungsvorrichtung in dem kreisförmigen Ausschnitte des Lupenhandgriffes mittelst eines Siegels oder Knebels. Es genügt ein Herunterschieben des linksseitlich angebrachten Schiebers, um durch den auf den (aus der Figur ersichtlichen) Knopf ausgeübten Druck den Kontakt herzustellen und eine im Innern der Beleuchtungsvorrichtung befindliche Glühlampe zum dauernden Leuchten zu bringen. Man kann sich nun bei guter Beleuchtung auf der Karte informieren, ohne daß irgend ein Lichtstrahl aus dem Apparate in die dunkle Umgebung dringt; durch Herabziehen eines auf der Rückseite des Beleuchtungsapparates befindlichen Schiebers kann man sich eine genügend weit leuchtende Lichtquelle schaffen.

Die Dimensionen des gesamten Mikrophotoskops sind $= 135 \times 75 \times 60$ mm, das Gewicht samt eingelegter Karte beträgt 25 g. Außerdem kann der Apparat in einem handlichen Etui verwahrt und wie ein Feldstecher umgehängt getragen werden.

Wenngleich die vorliegende Erfindung nur durch die sinnreiche Ausnützung des Diapositivverfahrens mit der Photographie Beziehung hat, so ist das Mikrophotoskop ein für das Militär, für den Touristen, Radfahrer, Automobilisten u. a. nicht zu unterschätzender Behelf, der die Verwendung der auf Papier gedruckten Generalstabs- und Spezialkarten im Freien entbehrlich macht und die weitestgehende Verbreitung verdient.

Über die Zusammensetzung der mit Kaliumbichromat getränkten und durch Licht unlöslich gemachten Gelatine und die Theorie dieser Gerbung.

Von A. und L. Lumière und A. Seyewetz.

Eder hat in einer klassisch gebliebenen Arbeit [1]) gezeigt, daß das Licht auf das Kaliumbichromat in Gegenwart von Gelatine eine reduzierende Wirkung ausübt und zur Entstehung von Chromsesquioxyd Veranlassung gibt. Dieses reagiert auf den Überschuß des alkalischen Bichromats unter Bildung von Chromchromat, das sich unter der verlängerten Einwirkung des Lichtes gänzlich in Chromsesquioxyd zersetzt.

Die Versuche von Eder geben wohl eine genaue Vorstellung von der Erscheinung des Unlöslichwerdens, die durch Einwirkung des Lichtes auf mit Kaliumbichromat getränkte Gelatine hervorgerufen wird; sie

[1]) Eder, Berichte der Akademie der Wissenschaften zu Wien, und Photographische Korrespondenz, Jahrgang 1878.

gestatten aber nicht, Schlüsse über die genaue Zusammensetzung der gegerbten Gelatine zu ziehen.

Zu dem Zwecke, sicherer zu dieser Bestimmung zu kommen, hatten wir in einer früheren Arbeit[1]) zuerst die Zusammensetzung einer Gelatine untersucht, die direkt durh Chromsesquioxyd (als Oxyd oder dessen Salze) unlöslich gemacht war. Es ist bekannt, daß man diesem Körper die Hauptwirkung bei der Erscheinung des Unlöslichwerdens durch das Licht zuschreiben kann. Wir haben gezeigt, daß die Gelatine das Chromoxyd festhält und ein Produkt von einer vollkommen bestimmten Zusammensetzung gibt[2]).

In der vorliegenden Studie haben wir uns vorgesteckt, die folgenden Punkte aufzuklären:

1. Reduziert das Licht, indem es auf Gelatine, die mit Kaliumbichromat getränkt ist, einwirkt, letzteres nur zu Chromsesquioxyd oder bildet sich mit dem Überschuß von Bichromat ein Chromchromat, wie es Eder gezeigt hat?

2. Entspricht die Zusammensetzung der unlöslich gemachten Chromatgelatine einer bestimmten Verbindung oder wechselt sie mit der Bichromatlösung und der Dauer der Belichtung?

Hypothesen über die Wirkung des Lichtes auf die Bichromatgelatine.

Die Hypothese, die uns a priori als die wahrscheinlichste erscheint, betrachtet das Unlöslichwerden als das Resultat der Reduktion des Bichromats zu Chromsesquioxyd. Dieser Körper gerbt die Gelatine viel besser als seine Salze, wie wir es gezeigt haben[3]).

Diese erste Phase der Reaktion kann durch folgende Gleichung ausgedrückt werden:

$$K^2Cr^2O^7 = Cr^2O^3 + K^2O + O^3.$$

Man kann annehmen, daß der Sauerstoff entweicht oder daß er von der Gelatine absorbiert wird und an deren Gerbnng teilnimmt. Eder hat gezeigt, daß die prozentische Zusammensetzung der Gelatine sich durch die Gerbung nicht verändert, was beweist, daß sie keinen Sauerstoff absorbiert.

Ferner kann man die Gerbung augenblicklich bewirken, wenn man mit dem Bichromat irgend ein Reduktionsmittel verwendet, das fähig ist, Sauerstoff zu absorbieren (alkalische Sulfite, Schwefelwasserstoff).

Das freiwerdende Alkali reagiert zweifellos auf eine entsprechende Menge von nicht zersetztem Bichromat, um nach folgender Gleichung neutrales Chromat zu geben:

$$K^2Cr^2O^7 + 2\,KOH = 2\,K^2CrO^4 + H^2O.$$

---

[1]) Bulletin de la Société chimique de Paris, T. 29, p. 1077.
[2]) Bulletin de la Société chimique de Paris, T. 29, p. 1085.
[3]) Bulletin de la Société chimique de Paris, T. 28, p. 1085.

Dieses neutrale Chromat kann auch auf die Gelatine im Lichte reagieren, aber nur äußerst langsam, um ohne Zweifel dieselben Zersetzungsprodukte zu geben:

$$2\,CrO^4K^2 = Cr^2O^3 + 2\,K^2O + O^3$$ [1]).

Endlich kann das erzeugte Chromsesquioxyd auf das überschüssige Bichromat reagieren unter Bildung von Chromchromat:

$$K^2Cr^2O^7 + Cr^4O^3 = CrO^3,\ Cr^2O^3 + CrO^3K^2.$$

Experimenteller Teil.

Wir haben experimentell untersucht, ob bei diesen Reaktionen die Bildung von Kali und Chromchromat (chromsaurem Chromoxyd) eintritt. Um die letztgenannte Verbindung zu charakterisieren, haben wir nicht nur die Versuche von Eder wiederholt, sondern haben dieselben durch neue Versuche ergänzt, die, wie wir glauben, die Frage noch sicherer festzustellen gestatten.

a) Versuche über das Freiwerden von Alkali. Um zu beweisen, daß bei der Einwirkung des Lichtes auf Bichromatgelatine Alkali frei wird, wurden drei Serien von sechs Platten 13×18, die mit einer dünnen Gelatineschicht bedeckt waren, $^1/_2$ Stunde in eine 3%ige Lösung von Kaliumchromat getaucht. Nach dem Trocknen im Dunkeln wurde jede Serie in Zeiten, die von 2—12 Stunden anstiegen, belichtet. Nachdem wurden die Platten viermal mit je 300 cm^3 kalten Wassers gewaschen und in der so erhaltenen Bichromatlösung wurde das Verhältnis von Chrom zu Kalium bestimmt, dann wurden zum Vergleich diese beiden Körper in der zur Sensibilisierung verwendeten Bichromatlösung bestimmt.

Nachstehend die Resultate der Bestimmungen:

	Cr^2O^3 für 100 g Bichromat
Nach 2 Stunden Belichtung	50·51
„ 6 „ „	48·79
„ 12 „ „	48·57
Reines Bichromat, wie es zur Sensibilisierung verwendet wurde	52·4
Berechnet für $K^2Cr^2O^7$	51·86

Da die Menge des in dem Bichromat enthaltenen Chroms sich vermindert in dem Verhältnis, als sich die Dauer der Belichtung vermehrt, so kann man schließen, daß die Wirkung des Lichtes Alkali in Freiheit setzt, dessen Menge mit der Dauer der Belichtung wächst.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Wenn man das Kalium- oder Natriumbichromat durch Ammoniumbichromat ersetzt, so ist das neutrale Chromat, das sich durch das freiwerdende Ammoniak bildet, nicht beständig, wie bei den fixen Alkalien und verzögert nicht die Reduktion des Bichromats durch das Licht. Man kann annehmen, daß die Umwandlung des Ammoniumbichromats in Cr^2O^3 kontinuierlich erfolgt nach folgender Gleichung:

$$Cr^2O^7(NH^4)^2 = Cr^2O^3 + 2\,NH^3 + H^2O + O^3.$$

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner A.-G., Frankfurt a. M.)

(Fortsetzung von Seite 38.)

LI. Analogien zum Vorstehenden bei den Halogeniden des Quecksilbers und Schlußfolgerungen.

Der im vorigen Kapitel gewonnene Ausblick, daß bei der Belichtung der Silberhalogenide bis zur direkten Schwärzung doch vielleicht nicht das hypothetische Subhaloid, sondern Metall entstehe, dessen Verhalten gegen Salpetersäure etc. durch die Art seiner Verteilung in dem Halogenidkorn bedingt sein könnte, führte mit Notwendigkeit auf die Untersuchung der analogen Verhältnisse bei den Halogeniden des Quecksilbers.

Über die prinzipielle Bedeutung der photochemischen Vorgänge bei den Halogeniden des Quecksilbers für die Theorie des latenten Bildes auf Bromsilber habe ich bereits im Kap. XXXIII[1]) eine kleine Betrachtung angestellt, auf die hier verwiesen sein möge.

Im Verlaufe jener Untersuchungen über die Quecksilbersalze berichtete ich auch schon über einige Reaktionen, die in deutlicher Abhängigkeit von dem Reifungsstadium, d. h. der Korngröße, standen. So erschien es sehr auffallend, daß das sehr feinkörnige, im Lichte geschwärzte Quecksilberjodür durch Wasser momentan zu seiner ursprünglichen hellen Farbe ausgebleicht wurde, während durch Kochen gereiftes Jodür diesen Übergang viel weniger ausgeprägt zeigte und gar aus wässeriger Lösung ausgefälltes und getrocknetes Jodür überhaupt diese Reaktion nicht erkennen ließ[2]). Wiederholungen dieser Versuche mit neu hergestellten Emulsionen bestätigten vollkommen, daß mit Zunahme der Korngröße des Quecksilberjodürs die Vollständigkeit der Wiedervereinigung des abgespaltenen Jods mit dem Quecksilber abnimmt.

Die photochemische Spaltung der trocken belichteten Quecksilberjodürgelatine ist wegen der rückläufigen Tendenz bei Gegenwart von Wasser nicht geeignet, die für die Silberhalogenide charakterische Reaktion mit Chromsäure in bezug auf das Vorhandensein von Quecksilber durchzuführen. Nun vollzieht sich aber, genau wie bei Jodsilber, auch eine photochemische Zersetzung des Quecksilberjodürs unter wässerigen Lösungen. Dieselbe verläuft, wie ich bereits früher[3]) aus-

---

[1]) Photographische Korrespondenz 1904, pag. 119.
[2]) Photographische Korrespondenz 1904, p. 118.
[3]) Photographische Korrespondenz 1903, p. 616.

führte, unter reinem Wasser äußerst langsam; unter 2%iger Nitritlösung erfolgt aber (allerdings wiederum erheblich langsamer, als wenn die Platten mit Nitrit eingetrocknet waren) eine starke Beschleunigung der photochemischen Reaktion bis zu stark dunkelbrauner Färbung der Schicht. Da dieses unter wässeriger Nitritlösung angelaufene Quecksilberjodür gegen Wasser indifferent ist, läßt es die Chromsäurereaktion eindeutig durchführen: es erfolgt ein momentanes gänzliches Ausbleichen zur ursprünglichen Farbe des Jodürs, welches selbst indifferent gegen die Chromsäure ist. Bei dieser Reaktion macht es aber keinen Unterschied, ob die ungereifte oder die bis zur kristallinischen Struktur gereifte Emulsion verwendet wurde.

Die zahlreichen Versuche, die ich über das Verhalten dieser wie auch analoger Emulsionen von Quecksilberjodid gegen Oxydationsmittel, gegen Thiosulfat u. a. anstellte, mögen vorläufig unerwähnt bleiben, da sie die Übersichtlichkeit der Untersuchung stören.

Bei der Belichtung des Quecksilberjodürs unter Nitritlösung wird also offenbar metallisches Quecksilber gebildet, einerlei, ob ein feines oder ein grobes Korn vorliegt. Da auch das Silberjodid von der Korngröße, wie sie bei Emulsionen normalerweise vorkommt, stets metallisches Silber bildet, so kann das Jodür des Quecksilbers in seinem Verhalten gegen Chromsäure keine weiteren Anhaltspunkte für die photochemische Zersetzung der Silberhalogenide liefern. Es erwies sich also eine Untersuchung von Quecksilberbromür als notwendig.

Über Quecksilberbromürgelatine berichtete ich in den Abschnitten XXXIII und XXXVII dieser Serie. Ich verwandte einerseits gänzlich ungereifte feinkörnige, anderseits eine Stunde lang gekochte Emulsion, die bereits deutlich Kristallform des Kornes (bei 1000facher Vergrößerung) zeigte. Die Empfindlichkeit der unsensibilisierten Quecksilberbromürgelatine ist so gering, daß ich meine Versuche meist mit Platten anstellte, die nach dem Baden in 2%iger Nitritlösung eingetrocknet waren. Dieselben laufen dann im Lichte sehr dunkel an, durch Wasser erfolgt bei Emulsionen der verschiedenen Reifungsstadien nur ein teilweises Ausbleichen, bei der ungereiften Emulsion tritt jedoch wiederum der Rückgang zur ursprünglichen hellen Farbe beträchtlich vollständiger ein als bei der gereiften. Die Chromsäurereaktion ist von ausschlaggebender Bedeutung: die Schwärzung des feinkörnigen Quecksilberbromürs geht momentan vollständig verloren, die des gereiften nimmt nur sehr langsam und nur bis zu einem bestimmten Grade ab.

Die Bedeutung der Abhängigkeit der Chromsäurereaktion von der Korngröße des geschwärzten Quecksilberbromürs für die Theorie der photochemischen Zersetzung von Brom- und Chlorsilber ist offensichtlich. Bei Quecksilberbromür kann nach Lage der Dinge das Schwärzungsprodukt nur Quecksilber sein, und dieses ist in seinen Reaktionen also von der Größe des Bromürkorns, in dem es verteilt oder „fest gelöst" ist, ebenso abhängig wie das Schwärzungsprodukt von Brom- und Chlorsilber. Daraus ergibt sich der ungezwungene Schluß, daß zur Erklärung der Widerstandsfähigkeit des Schwärzungsproduktes

der Silberhalogenide gegen Oxydationsmittel die Hypothese des Subhaloids auch nicht erforderlich ist. Es ist also weiter zu untersuchen, ob die anderen Gründe, welche zur Aufstellung der Subhaloidhypothese für das photochemische Zersetzungsprodukt der Silberhalogenide führten, stichhaltig bleiben, und vor allem festzustellen, inwieweit die Anschauungen über das latente Bild von dem Befunde in den letzten beiden Kapiteln betroffen werden.

Frankfurt a. M., 5. November 1905.

LII. Über die Widerstandsfähigkeit der latenten Bilder im Gegensatz zu der Zerstörbarkeit der direkt sichtbaren photochemischen Veränderungen.

Die Untersuchungen in den beiden vorigen Kapiteln haben in ihrer Gemeinsamkeit ergeben, daß die Subhaloidhypothese für das Produkt der direkten Schwärzung der Silberhalogenide eine Lücke läßt, da die einzige stichhaltige Reaktion der Photohaloide, die gegen Salpetersäure und andere Oxydationsmittel, nur bedingungsweise richtig ist. Die Notwendigkeit einer neuen Untersuchung der Theorie des latenten Bildes ist damit unabweislich.

Daß das latente, entwicklungsfähige Bild viel beständiger gegen chemische Agenzien ist als das direkt sichtbare Schwärzungsprodukt, geht bereits aus einigen meiner früheren Versuche hervor. So wird das direkt sichtbare Bild auf Jodsilbergelatine durch Wasser sofort ausgebleicht, während das entwicklungsfähige Bild nur sehr langsam abgeschwächt wird [1]). Dasselbe beschrieb ich [2]) bezüglich des Quecksilberjodürs, welches bei seiner Fähigkeit zur außerordentlich intensiven direkten Schwärzung das Phänomen besonders eklatant erscheinen läßt. Das instruktivste und interessanteste Experiment lieferte aber in dieser Richtung die Quecksilberjodid-Gelatine [3]). In ihrer gelben Form, mit Nitrit sensibilisiert und bis zur direkten Sichtbarkeit des Bildes unter einem Negativ belichtet, verlor die Platte im Metol-Soda-Entwickler zuerst den direkt sichtbaren Eindruck, um dann erst sich neu zu entwickeln! Dieselbe eigenartige Reaktion läßt sich auch bei Quecksilberjodür und — was noch bedeutungsvoller ist! — bei Quecksilberbromür beobachten. Allerdings darf man für das leicht reduzierbare Bromür keinen Rapidentwickler verwenden, da in diesem Falle die Reduktion so momentan eintritt, daß das vorübergehende Verschwinden der direkten Schwärzung infolge der Wasserreaktion nicht in Erscheinung tritt. Bei Verwendung eines verdünnten Eisenentwicklers erhielt ich jedoch das Phänomen bei Quecksilberbromür ganz deutlich, wenn auch nicht in so augenfälliger Weise wie bei Quecksilberjodid. Wie ich im vorigen Kapitel bereits betonte, ist wieder das Verhalten des Queck-

---

[1]) Photographische Korrespondenz 1904, p. 404.
[2]) Photographische Korrespondenz 1903, p. 617.
[3]) Photographische Korrespondenz 1904, p. 403.

silberbromürs für die Theorie des latenten Bildes, auch auf Bromsilber, von der größten Bedeutung, da hier nur Quecksilber, kein wirklich existierendes oder hypothetisch mögliches Zwischenprodukt angenommen werden kann.

Die Silberhalogenide zeigen nun insofern völlige Analogie zu den Quecksilberverbindungen, als das latente Bild auch auf solchen Emulsionen gegen Salpetersäure, Chromsäure etc. äußerst widerstandsfähig ist, deren direkt sichtbare Schwärzung durch dieselben Agenzien völlig ausgebleicht wird. So gaben die im Kapitel L [1]) zur Untersuchung herangezogenen wenig sensiblen Emulsionen ein latentes Bild, welches sich nach 15 Minuten langer Behandlung mit derselben Chromsäure, die die direkte Schwärzung in einer Minute völlig zerstörte, und darauffolgendem Fixieren [2]) physikalisch hervorrufen ließ und welches gegenüber einer Kontrollplatte nur eine partielle Abschwächung zeigte. Ich erinnere daran, daß zufolge meiner Untersuchung [3]) „Über ‚Zerstörung des latenten Bildes' und Entwicklungsverhinderung" nur die physikalische Entwicklung nach primärem Fixieren einen stichhaltigen Entscheid über das Vorhandensein von Entwicklungskeimen liefern kann.

Über die Natur des latenten Lichtbildes.

Von Josef Maria Eder.

(Vorgelegt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. Juli 1905.)

Aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CXIV, Abt. IIa. 1905.

(Fortsetzung von Seite 477 der Photographischen Korrespondenz.)

Einfluß der Salpetersäure auf das latente Bromsilberkollodiumbild.

Zum Studium des Einflusses der Salpetersäure auf das latente Bromsilberbild übergoß ich Glasplatten mit gewaschenem Bromsilberkollodium, wusch die Schicht nach dem Erstarren bestens mit destilliertem Wasser, belichtete die nasse Schicht hinter dem Skalenphotometer, tauchte die Platte dann in Salpetersäure verschiedener Konzentration, wusch und entwickelte bei einer Versuchsreihe mit chemischem Entwickler, bei anderen Versuchen entwickelte ich mit physikalischen Entwicklern, welche aber in der Regel nicht so klare Platten geben als erstere.

---

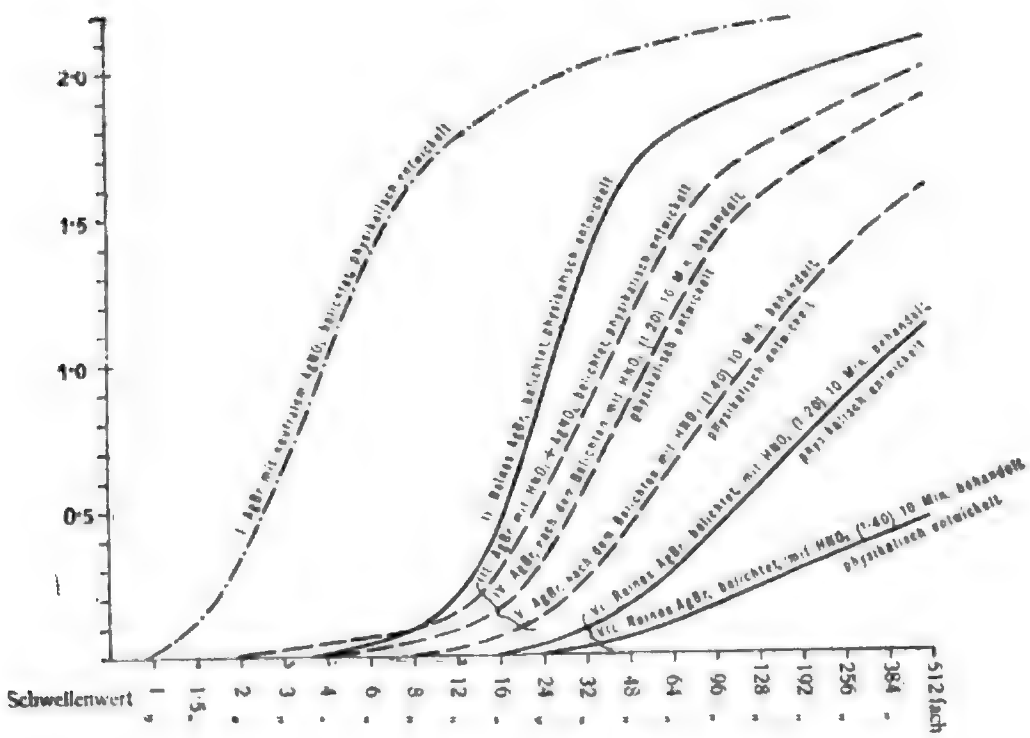
[1]) Photographische Korrespondenz 1906, Jänner-Heft.

[2]) Stets folgte auf das Chromsäurebad ein Bisulfitbad, da sonst leicht Spuren von CrO_3 Komplikationen herbeiführen könnten.

[3]) Photographische Korrespondenz 1905, p. 323.

Es ergab sich, daß konzentrierte Salpetersäure von spezifischem Gewichte 1·40 bei 15° C. das latente Lichtbild auf Bromsilberkollodium nur in den schwächer belichteten Teilen binnen 5—6 Minuten zerstört, und zwar bis zirka zum 15- bis 20fachen des Schwellenwertes des normalen Lichtbildes; nach 10 Minuten langer Einwirkung vernichtet die konzentrierte Salpetersäure auch stärker belichtete latente Lichtbildstellen bis zirka zum 20fachen Schwellenwert und darüber; noch stärker belichtete Bildstellen halten aber der Salpetersäure noch länger stand, so daß sie sich immer noch, wenn auch schwach entwickeln lassen[1]).

Fig. 1.



Sehr starke Überbelichtung führt zu sichtlicher direkter Schwärzung des Bromsilbers, jedoch wird diese Färbung selbst durch konzentrierte Salpetersäure (1·40) bei 14—15° C. nicht zerstört[2]), während metallisches Silber in wenigen Augenblicken aufgelöst wird. Ungefähr in denselben Belichtungsstadien (aber nicht in unmittelbarer Abhängigkeit von der direkten Schwärzung des Bromsilberkollodiums) treten Solarisationserscheinungen auf (siehe weiter unten).

Ähnlich, aber langsamer wirkt Salpetersäure vom spez. Gew. 1·30. Auch Salpetersäure von spezifischem Gewichte 1·20 kann als Trennungsmittel vom Silbersubbromid und metallischem Silber be-

---

[1]) Bei manchem Bromsilberkollodium wird die Salpetersäure mehr oder weniger stark, so daß obige Zahlen nur als annähernd zutreffende Zahlen gelten können.

[2]) Es entspricht also den Anforderungen, welche man an das Silbersubbromid stellen darf.

nützt werden, wenigstens eliminiert Guntz aus seinen synthetisch dargestellten Silbersubhaloiden mittelst solcher Säure das metallische Silber. Das latente Lichtbild wird von solchen Säuren nur teilweise angegriffen, etwa in 10 Minuten (Temperatur 14° C.) bis zum zwei- bis zehnfachen Schwellenwert, mitunter noch mehr[1]).

Die Schwärzungskurven (Fig. 1) zeigen die mehr oder weniger durchgreifende partielle Zerstörung kurz belichteter Bromsilberschichten, eventuell die Beständigkeit des länger belichteten latenten Bromsilberkollodiumbildes gegen Salpetersäure.

(Fortsetzung folgt.)

Vereins- und Personalnachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Prämien-Verleihung und Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1905.

Als Preisrichter wurden in der Plenarversammlung vom 7. November 1905 die Herren kaiserlicher Rat Wilhelm Burger und Dr. Julius Hofmann gewählt; vom Komitee wurden die Herren Alexander C. Angerer, Moritz Nähr, General von Obermayer und Max Perlmutter in die Kommission delegiert.

Den Vorsitz führte der Vorstand Herr Hofrat Dr. J. M. Eder.

Die Kommission tagte am 5. Jänner 1906 im Bureau der Gesellschaft und einigte sich auf folgende Preise:

1. Dem Herrn Max Allihn in Athenstedt, für seine interessanten photographischen Publikationen: das Anerkennungsdiplom der Photographischen Gesellschaft.

---

[1]) Reine Bromsilberkollodien erhalten auch bei völligem Lichtausschluß häufig durch Salpetersäure (spez. Gew. 1·20) die Tendenz, beim physikalischen Entwickeln stark zu schleiern, während stärker konzentrierte Salpetersäure diese Eigenschaft nicht besitzt. — Ich kann somit die von Lüppo-Cramer (Phot. Korresp. 1901, p. 159; 1903, p. 671) für Bromsilbergelatine zuerst gemachte Angabe, daß Salpetersäure auch beim Lichtausschluß eine Art entwicklungsfähigen Eindruck hervorbringen könne, auch für Kollodiumplatten bestätigen, wenn auch keine unserer Theorien über die Natur entwicklungsfähiger Bildsubstanz auf Bromsilber diese Erscheinung zu erklären vermag (Eder).

2. Den Herren C. Angerer & Göschl, k. u. k. chemigraphische Hof-Kunstanstalt in Wien, für ihre interessanten Vorträge, Publikationen und Vorführungen von Kornreproduktionen: das Löwy-Diplom.
3. Dem Herrn Dr. H. Bachmann in Graz für seine Projektionsvorträge und hervorragenden Leistungen in der Kunstphotographie: die goldene Gesellschaftsmedaille en vermeil.
4. Dem Herrn Adolf Bernhard, Photograph in Klosterneuburg, für seine hübschen photographischen Vergrößerungen die bronzene Gesellschaftsmedaille.
5. Den Herren Brunner & Co. in Trient für ihre künstlerischen Gummidrucke: die silberne Voigtländer-Medaille.
6. Dem Herrn Wilhelm J. Burger, kaiserlicher Rat, k. u. k. Hof-Photograph in Wien, für seine künstlerischen Interieuraufnahmen aus Kreuzenstein und die der Photographischen Gesellschaft geleisteten vortrefflichen Dienste: die goldene Voigtländer-Medaille en vermeil.
7. Dem Herrn Dr. Robert Defregger in München für seinen interessanten Vortrag, seine Publikationen und Vorführungen von Kornreproduktionen: das Löwy-Diplom.
8. Dem Herrn Karl Dittmar, herzoglich und königlich bayerischer Hof-Photograph in Landshut, für die in der Photographischen Geschaft ausgestellten künstlerischen Photographien: das Löwy-Diplom.
9. Dem Herrn Dr. Theodor Dokulil, Ingenieur in Wien, für seine wertvollen Mitteilungen auf dem Gebiete der Photogrammetrie: die silberne Gesellschaftsmedaille.
10. Dem Herrn Alexander Dreyschock in Wien für seine photographischen Studien: die bronzene Gesellschaftsmedaille.
11. Dem Herrn Rudolf Dührkoop, Photograph in Hamburg, für seine Verdienste um das moderne Lichtbild: die goldene Voigtländer-Medaille en vermeil.
12. Dem Herrn Otto Friederich in Wien für seine schönen Diapositive: die bronzene Gesellschaftsmedaille.
13. Dem Herrn Hugo Erfurth, Photograph in Dresden, für seine hervorragenden Verdienste um das Freilichtporträt: die goldene Gesellschaftsmedaille en vermeil.
14. Dem Herrn Johannes Gaedicke, Redakteur in Berlin, für seine vielfachen Verdienste um die wissenschaftliche Photographie: das Löwy-Diplom.
15. Dem Herrn Konrad Heller, Landschafts-Photograph in Wien, für seine malerischen Landschaftsstudien: die silberne Gesellschaftsmedaille.
16. Dem Herrn Karl Herrmann, Druckereileiter in Wien, für seine interessanten literarischen Beiträge für die Vereins-Zeitschrift: die silberne Voigtländer-Medaille.
17. Dem Herrn Hugo Hinterberger, Universitätslehrer und Photograph in Wien, für seinen wissenschaftlichen Vortrag und seine Mikrophotographien: die goldene Voigtländer-Medaille en vermeil.



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G. BERLIN-STEGLITZ.

18. Dem Herrn Dr. Jaroslav Husnik, in Firma Husnik & Häusler, graphische Kunstanstalt in Prag, für seine interessanten Publikationen und Vorführungen von Korn-Reproduktionen: das Löwy-Diplom.
19. Dem Herrn Dr. Gustav Jäger, Universitäts-Professor in Wien, für seine hervorragenden wissenschaftlichen Studien auf dem Gebiete der Stereoskopie: die silberne Gesellschaftsmedaille.
20. Dem Herrn Hermann Cl. Kosel, Photograph in Wien, für seine künstlerischen Gummidrucke: die silberne Gesellschaftsmedaille.
21. Dem Herrn Dr. Lüppo-Cramer in Frankfurt am Main für seine wissenschaftlichen Untersuchungen auf dem Gebiete der Photochemie: ein Ehrenpreis.
22. Dem Herrn Gustav Löwy, in Firma J. Löwy, k. und k. Hof-Atelier und Kunstanstalt in Wien, für seine interessanten Vorträge, Publikationen und Vorführung von Korn-Reproduktionen: das Löwy-Diplom.
23. Dem Herrn Lehrer V. Mader, Lithograph in Wien, für seine wiederholte Beteiligung an den künstlerischen Arbeiten der Photographischen Gesellschaft: die silberne Gesellschaftsmedaille.
24. Dem Herrn W. Merckens in Mülhausen im Elsaß für seinen Bericht über strahlenartige Einwirkung auf die photographische Platte: das Anerkennungsdiplom der Photographischen Gesellschaft.
25. Dem Herrn Ernst Müller, Hof-Photograph in Dresden, für seine künstlerischen Porträt- und Landschaftsstudien: die silberne Gesellschaftsmedaille.
26. Der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz für wiederholte Ausstellung hervorragender Bromsilbervergrößerungen und Naturfarbenbilder: das Löwy-Diplom.
27. Dem Herrn Prof. Dr. Franz Novak in Wien für seine wertvollen wissenschaftlichen Mitteilungen: ein Ehrenpreis.
28. Dem Herrn Generalmajor Albert Edler v. Obermayer in Wien für seine wissenschaftlichen Arbeiten und Referate: ein Ehrenpreis.
29. Dem Herrn Max Perlmutter, graphische Kunstanstalt in Wien, für seine interessanten Vorträge, Publikationen und Vorführung von Korn-Reproduktionen: das Löwy-Diplom.
30. Dem Herrn Prof. Erwin Puchinger in Wien für seine wiederholte Beteiligung an den künstlerischen Arbeiten der Photographischen Gesellschaft: die silberne Gesellschaftsmedaille.
31. Dem Herrn Oskar Pustet, Photograph in Wien, für seine heliographischen Arbeiten: die silberne Gesellschaftsmedaille.
32. Dem Herrn Erwin Raupp, Hof-Photograph in Dresden, für seine Verdienste um das moderne Lichtbild: die goldene Gesellschaftsmedaille en vermeil.
33. Dem Herrn Ludwig Robicsek, Photograph in Wien, für sein Aquarell-Bromsilberpapier für Vergrößerungen: die silberne Voigtländer-Medaille.

34. Dem Herrn Paul Ruh, Photochemiker in Wien, für seine schriftstellerischen Leistungen bei der Photographischen Korrespondenz: ein Ehrenpreis.
35. Dem Herrn Max Steckel, Photograph in Königshütte, für seine außerordentlich interessanten Hochwildaufnahmen: die silberne Gesellschaftsmedaille.
36. Dem Herrn Prof. Artur W. Unger in Wien für seine Mitteilungen über galvanoplastische und andere Methoden: ein Ehrenpreis.
37. Der böhmischen graphischen Aktien-Gesellschaft „Unie“ für ihre interessanten Vorführungen von Korn-Reproduktionen: das Löwy-Diplom.
38. Dem Herrn Prof. Eduard Valenta in Wien für seine interessanten wissenschaftlichen Mitteilungen: ein Ehrenpreis.
39. Dem Herrn Friedrich Würthle, in Firma Würthle & Sohn in Wien, für hervorragende künstlerische Landschaftsbilder: die goldene Voigtländer-Medaille en vermeil.

Jahresbericht,

erstattet vom Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien, Hofrat Dr. J. M. Eder, in der Jahresversammlung vom 16. Jänner 1906.

Hochgeehrte Versammlung!

Das vergangene Vereinsjahr wurde in seinen ganzen Gebarungen durch den Tod unseres alten Ehrenmitgliedes, des verdienstvollen Redakteurs Regierungsrat Ludwig Schrank, beeinflußt, weil diese hervorragende Kraft nicht nur als Redakteur der Photographischen Korrespondenz, sondern auch als Administrativbeamter der Photographischen Gesellschaft viele Agenden vollführte, welche nunmehr neugeordnet werden mußten. Wohl war schon 1904 die Kassagebarung dem erkrankten Regierungsrat Schrank abgenommen und durch unermüdliche Tätigkeit des neuen Vereinskassiers, Herrn Perlmutter, reorganisiert und auf eine neue Basis gestellt worden, aber ein großer Teil der Redaktion und Administration der Photographischen Korrespondenz hatte immer noch in den bewährten Händen des Regierungsrates Schrank geruht.

Nach dem Tode des Regierungsrates Ludwig Schrank übernahm Herr kaiserlicher Rat Wilhelm Burger mit großer Opferwilligkeit über dringliches Ersuchen des Komitees provisorisch für die Dauer des Vereinsjahres 1905 die Redaktion der Vereinszeitschrift, wobei als Hilfskraft demselben Herr Paul Ruh von der Hof-Buchhandlung unseres verehrten Mitgliedes, des Herrn Kommerzialrates Wilhelm Müller, beige-

geben war. Für diese überaus entgegenkommende Haltung des Herrn Kommerzialrates Müller sei ihm der herzlichste Dank ausgedrückt.

Um die Photographische Korrespondenz tunlichst zu fördern, wurde das Redaktionskomitee neu konstituiert, das Titelblatt unter Mitwirkung der Herren Professoren Puchinger und Mader neu entworfen und danach vorzügliche Klischees durch Herrn Perlmutter gratis geliefert.

Vom Neujahr 1906 ab wurde als verantwortlicher Redakteur Herr Paul Ruh bestellt, welcher nunmehr gänzlich seine Kraft der Photographischen Gesellschaft zur Verfügung stellt.

Auch in dem abgelaufenen Vereinsjahre ist die erfreuliche Tatsache zu verzeichnen, daß einem Funktionär unserer Gesellschaft eine Allerhöchste Auszeichnung zuteil wurde. Es ist dies die Verleihung des Titels eines kaiserlichen Rates an unseren verehrten Sekretär, Herrn k. u. k. Hof-Photographen Wilhelm Burger. Die unermüdliche, aufopferungsvolle Tätigkeit des Herrn kaiserlichen Rates Burger, der die Sache der Photographischen Gesellschaft zu der seinigen gemacht hat, läßt es selbstverständlich erscheinen, wenn wir unsere Glückwünsche mit dem Ausdrucke des herzlichsten Dankes für die vielen trefflichen, unserer Gesellschaft geleisteten Dienste verbinden!

Die Jahresprämie „Blick auf Korfu“, eine imposante Autotypieätzung der photochemigraphischen Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien, nach einer Aufnahme des Herrn Hof-Photographen Aolis Beer in Klagenfurt, muß als eine Glanzleistung heimischer Reproduktionstechnik angesprochen werden. Ich gestatte mir, unserem verehrten Komitee-Mitgliede, Herrn Alexander C. Angerer, den Dank der Gesellschaft für seine außerordentliche Munifizenz auszusprechen.

Was nun die inneren Angelegenheiten unserer Gesellschaft anbelangt, so hat der Tod Lücken in unsere Reihen gerissen; wir haben schon früher des Hinganges unseres Ehrenmitgliedes und Redakteurs des Vereinsorganes, des Herrn Regierungsrates Ludwig Schrank, Erwähnung getan. Was Schrank der Photographischen-Gesellschaft war, bedarf keiner Erläuterung; sein Name wird in den Annalen der Photographie mit zu den Besten zählen! Einen schweren Verlust hat die Photographie auch durch das Hinscheiden des Herrn Baron Nathaniel von Rothschild erlitten, dessen Wirken in der Vereinszeitschrift wiederholt Würdigung fand.

An Mitgliedern verlor die Photographische Gesellschaft im verflossenen Vereinsjahre die Herren Beuschl, kaiserl. Rat Eckert und Schmidt. Des weiteren ist das Hinscheiden des langjährigen Rechtskonsulenten der Gesellschaft und Dozenten an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, des Herrn Dr. Eugen Kraus, zu beklagen.

In der Mitgliederbewegung ist keine wesentliche Veränderung eingetreten. Die Photographische Gesellschaft zählt gegenwärtig 542 Mitglieder und 9 Ehrenmitglieder. Als neues Ehrenmitglied ist Frau Mathilde Löwy zu begrüßen, die durch die munifizente Löwy-Stiftung ein ganz besonderes Anrecht auf die Dankbarkeit der Gesellschaft erworben hat.

Die Plenarversammlungen gestalteten sich Dank der außerordentlich regen Beteiligung an den Vorträgen und Ausstellungen sehr anregend.

Mit Vorträgen erfreuten uns die Herren Dr. H. Bachmann, Ingenieur Albert Cermak, Dr. Robert Defregger, Ingenieur Dr. Th. Dokulil, Professor Hedrich, Lektor Hugo Hinterberger, Oberst Baron Hübl, Prof. Dr. G. Jäger, Prof. Heinrich Keßler, Prof. Dr. Franz Novak, General v. Obermayer, Magister Franz Pettauer, Dr. Otto Prelinger, Prof. Dr. E. Schiff, Wilhelm Schleifer und Prof. Artur W. Unger.

Spezielles Lob verdienen noch die Projektionsvorträge der Herren Dr. H. Bachmann, Otto Friederich, Alexander Dreyschock, Otto Kugler, Kommerzialrat Wilhelm Müller, Franz Vcelar und Karl Wipplinger.

An den reichen Ausstellungen, die ein Bild des Gesamtfortschrittes entfalteten, haben sich beteiligt: Dr. E. Albert & Co., C. Angerer & Göschl, Dr. H. Bachmann, Artaria, August Blumberg, Paul Benthien, Adolf Bernhard, F. Bruckmann, Brunner & Co., Wilhelm Burger, E. Bühler, Antonio Canovas, Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Dr. Robert Defregger, Karl Dittmar, Hugo Erfurth, Karl Graf Esterházy, Firma Galvanoplastik, K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, Franz Hanfstängl, Konrad Heller, Ad. Hesekiel & Komp., Hermann Heydenhauss, Hugo Hinterberger, Höchheimer & Komp., Husnik & Häusler, Wilhelm Knapp, Kodak Ltd., H. Cl. Kosel, Otto Küllenberg, Prof. Kuhn, R. Lechner (Wilh. Müller), J. Löwy, Meister, Lucius & Brüning, A. Moll, E. Müller, Neue Photographische Gesellschaft, Ing. G. A. Österreicher, Erwin Raupp, C. Reichert, L. Robicsek, Rotophot, C. Ruf, Ch. Scolik, Karl Seib, K. Skolik jun., Max Steckel, Trapp & Münch, Böhmische graphische Aktien-Gesellschaft „Unie", Karl Vodička, J. J. Weber, Maximilian Weiß, Karl Worell, Fr. Würthle und Karl Zeiß.

Die Genossenschaft der Photographen in Wien wurde im vergangenen Jahre aktiviert, wie wir bereits in der Photographischen Korrespondenz[1]) berichtet haben.

Es machten sich in den letztvergangenen Jahren Bestrebungen in einem Kreise von Fachphotographen geltend, dem Stand dadurch zu helfen, daß man die Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe einreihen wollte, und es wurden von dieser Seite derartige Petitionen an den Reichsrat und an die Regierung gerichtet. Jedoch fanden diese Bestrebungen heftigen Widerspruch bei vielen Berufsphotographen und führten zur Einleitung einer Gegenaktion.

Die Photographische Gesellschaft beschloß in der Plenarversammlung vom 2. Mai 1905 einstimmig[2]), in einer Resolution gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe zu protestieren, weil sie es nicht nur im Sinne der Gewerbe-

---

[1]) S. Photographische Korrespondenz 1906, S. 45.
[2]) S. Photographische Korrespondenz 1905, S. 273.

ordnung, sondern vielmehr im Interesse der gedeihlichen Weiterentwicklung der Photographie als hervorragend künstlerische Betätigung für notwendig hielt, daß die Photographie auch künftighin als freies Gewerbe gelte.

Außerdem lag eine Petition von mehr als 400 Fachphotographen aus Wien und allen in dem Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe vor.

Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft wurde ersucht, denselben Weg mit dieser Gegenpetition einzuschlagen, welchen die Anhänger der handwerksmäßigen Photographie durch die Überreichung ihrer Petition an den Reichsrat und die k. k. Regierung vorgezeichnet hatten; diesem Ersuchen kam der Vorstand der Photographischen Gesellschaft pflichtgemäß nach.

In der Verordnung des k. k. Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 24. September 1905 wurde im Reichsgesetzblatt LIX, Stück Nr. 152, die neue, wesentlich erweiterte Liste der handwerksmäßigen Gewerbe publiziert, jedoch ist in derselben die Photographie nicht enthalten. Somit erscheint die Photographie nach dem österreichischen Gesetze nicht unter die handwerksmäßigen Gewerbe eingereiht.

Die Photographische Gesellschaft war auch im verflossenen Jahre unermüdlich bestrebt, das photographische Fach durch Verbesserung der Leistungen in künstlerischer und wissenschaftlicher Beziehung zu heben, und hierin hat die Photographische Gesellschaft in Wien, dank der werktätigen Förderung und Mitwirkung ihrer Mitglieder und Freunde, wohl das meiste unter allen ähnlichen österreichischen Korporationen geboten und die Berufsphotographen, Künstler und Freunde der wissenschaftlichen Photographie mit zahlreichen Fortschritten und neuen Leistungen auf diesem Gebiete bekannt gemacht; die Vereinsversammlungen und die damit verbundenen fachlichen Ausstellungen waren stets bestens besucht, nicht nur von den Mitgliedern, sondern auch von zahlreichen Gästen, welche stets willkommen geheißen werden.

Das k. k. Unterrichts-Ministerium hat im Vereinsjahre 1905 der Photographischen Gesellschaft in Würdigung ihrer gemeinnützigen Tätigkeit auf wissenschaftlich-photographischem Gebiete, insbesondere durch die Vereinszeitschrift, eine Subvention von 1200 Kronen zugewendet, für welche die Photographische Gesellschaft den ehrerbietigsten Dank ausspricht.

Die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt entwickelte auch heuer eine unermüdliche Tätigkeit auf dem Gebiete des photographischen Unterrichtswesens und steht durch die Vielseitigkeit und Gründlichkeit der gebotenen Unterrichtskurse an der Spitze analoger Bestrebungen des Inlandes und des gesamten Auslandes. Es waren die normalen Kurse der Sektion für Photographie und Reproduktionsverfahren, der Buchgewerbe-Sektion sowie des im Jahre 1905 neuerrichteten Fachkurses für Lithographie sehr zahlreich frequentiert.

Die Photographen-Lehrlinge haben bekanntlich entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen am Unterrichte einer gewerblichen Fortbildungs- oder Fachschule teilzunehmen, wobei sie auch im vergangenen Jahre nach Wahl entweder die gewerbliche Fortbildungsschule oder den Vorbereitungs- und ersten Kurs der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt besucht haben. Der Lehrplan der letzteren Kurse, in welchen zum Teil auch Tagesunterricht stattfindet, ist besonders für solche Lehrlinge angepaßt. Das Lehrziel wurde im Jahre 1905 von fast allen ordentlichen und außerordentlichen Schülern mit gutem Unterrichtserfolge erreicht.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt werden seit dem Jahre 1889 „Spezialkurse" auf verschiedenen Gebieten der graphischen Berufszweige abgehalten, welche in Deutschland unter dem Namen „Meisterkurse" Nachahmung fanden. Es war aber kein Anlaß gegeben, den Titel der altbewährten „Spezialkurse" an der Wiener Anstalt zu ändern, um so weniger als an diesen speziell für Fachkreise bestimmten Kursen nicht nur Meister, sondern auch Gehilfen und andere, welche sich in ihrem Berufe weiterbilden wollen, Zutritt haben und willkommen sind.

So wurde über Ersuchen der Genossenschaft der Photographen Wiens im Jahre 1905 ein Spezialkurs über „Preß- und Schutzgesetz mit besonderer Berücksichtigung der Photographie" vom Hof- und Gerichtsadvokaten Dr. Ernst Kraus an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt (im großen Vortragssaale) während zehn Wochen mit je einer Vortragsstunde pro Woche abgehalten, an welchem Kurse sich 28 Personen beteiligten. In diesem Spezialkurs wurde, soweit es die kurze Zeit desselben gestattete, der für photographische Industrielle wichtigste juristische Stoff behandelt. Es sei bemerkt, daß dieser Gegenstand in größerem Ausmaße den ordentlichen Hörern des zweiten Kurses der Sektion für Photographie und Reproduktionsverfahren lehrplanmäßig vorgetragen wird und einen Prüfungsgegenstand für die Erreichung des Absolutoriums der genannten Sektion bildet.

Außer dem genannten Spezialkurs fanden an der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt noch andere Spezialkurse statt, und zwar ein Spezialkurs über „Moderne Reproduktionsverfahren" (24 Frequentanten), ein Spezialkurs über „Skizzieren von Drucksorten" (im Wintersemester 65, Sommersemester 33 Frequentanten) und ein Spezialkurs über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (Winter- und Sommersemester 30 Frequentanten).

Schließlich wurden im Jahre 1905 an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zahlreiche photographische Neuheiten auf ihre praktische Verwendbarkeit erprobt und selbständige technisch-wissenschaftliche Mitteilungen auf allen graphischen Gebieten in der Photographischen Korrespondenz und anderen Fachzeitschriften publiziert. Die Anstaltssammlungen wurden durch Widmungen und Ankäufe bereichert, wie auch die Bibliothek und die graphische Sammlung der Anstalt einen großen Zuwachs an Büchern, Zeitschriften und Kunstblättern erfuhren.

Die Einnahmen und Ausgaben der Photographischen Gesellschaft gestalteten sich im Vereinsjahr 1905 in folgender Weise:

Rechnungsabschluß des Jahres 1905.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Einnahmen:

Saldo vom Jahre 1904	*K*	701·99
Mitgliederbeiträge vom Jahre 1905	„	8709·26
Kursdifferenz	„	398·82
Rückvergütung an Transportspesen etc.	„	94·28
Subvention des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht	„	1200·—
Summe	*K*	11103·85

Ausgaben:

Porto, Beheizung, Licht, Kanzleispesen etc.	*K*	1347·76
Taggelder und Löhne	„	3329·94
Bibliothek und Sammlungen	„	82·78
Bureau- und Saalmiete	„	1241·50
Stenograph	„	192·—
Drucksorten	„	698·45
Steuer und Gebührenäquivalent	„	131·83
Jahresprämien und Emballagerollen	„	66·16
Diplome	„	79·20
Medaillen	„	37·66
Vorschuß-Rückzahlung an die Voigtländer-Stiftung	„	1000·12
Kosten der Zeitschrift	„	2119·82
Schließlicher Kassarest als Saldo	„	776·63
Summe	*K*	11103·85

Voigtländer-Stiftung.

Einnahmen:

Saldo vom Vorjahre	*K*	533·66
Rückerstattung eines Vorschusses aus der Vereinskassa	„	1000·12
Zinsen des Stiftungskapitals Mai und November 1905	„	368·—
Zinsen aus der Rente pro 1200 fl., Mai und November 1905	„	48·—
	K	1949·78

Ausgaben:

Zuerkannte Preise für das Jahr 1905 inkl. Prägung und Gravierung der Medaillen und Etuis	*K*	515·89
Ankauf von 1000 *K*-Rente	„	1003·34
Schließlicher Kassarest als Saldo	„	430·55
	K	1949·78

Der Stand der Effekten betrug beim Abschlusse 11.400 *K*.

Im Bieber-Unterstützungsfonds erliegen 500 fl. (1000 *K*-)Rente. 32 *K* wurden von als Zinsen als Unterstützung an Bedürftige verausgabt. *K* 8·07 verbleiben als Saldo.

Laut dem von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei genehmigten Stiftungsbrief vom 23. Mai 1905, Z. V. 1873/2, wurden die Notenrenten-Obligationen im Betrage von fl. 5000 =

Kronen 10.000, auf die Notenrente Nr. 116.743 lautend, auf die Photographische Gesellschaft in Wien nomine der Löwy-Stiftung zusammengeschrieben und von der Photographischen Gesellschaft in Wien übernommen.

Die Staatsschuldverschreibung Nr. 116.743, welche den Vermerk trägt:

„Die k. k. Staatsschulden-Kasse erfolgt halbjährig die Zinsen gegen Quittung an die Photographische Gesellschaft in Wien nomine der J. Löwyschen Stiftung.
Wien, am 1. November 1904."

wurde von dem Kassier der Photographischen Gesellschaft in Wien, Herrn Max Perlmutter, am 10. November 1905 in Verwahrung genommen.

Die erste Zinsenrate für das zweite Halbjahr 1905 wurde im Betrage von Kronen 200 behoben.

Die Prämiierung erfolgte zum ersten Male für das Vereinsjahr 1905 und wurde die erste Liste der aus der Löwy-Stiftung Prämiierten in der Generalversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien vom 16. Jänner 1906 verlesen.

Es erübrigt mir noch, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, meinem Stellvertreter Herrn Generalmajor v. Obermayer, ferner dem Sekretär Herrn kais. Rat Hof-Photograph Wilh. Burger, sowie dem gesamten Komite und allen Freunden und Förderern der Photographischen Gesellschaft meinen besten Dank auszudrücken.

Ich bitte gleichzeitig meinen hochverehrten Stellvertreter, Herrn General v. Obermayer, mir auch im Jahre 1906 seine Unterstützung angedeihen zu lassen, auf daß es mir gelingen möge, die Gesellschaft zu weiterem Aufschwunge und Glanze zu bringen.

Protokoll der Jahresversammlung vom 16. Jänner 1906, abgehalten im gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr Hofrat Dr. J. M. Eder.

Sekretär: Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger.

Zahl der Anwesenden: 89 Mitglieder, 23 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 12. Dezember 1905; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Jahresbericht 1905. — 3. Wahl der Funktionäre für das Vereinsjahr 1906. — 4. Herr Wilhelm Burger: Prämienverleihung der Jury und Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1905. — 5. Herr Ludwig Albin Ebert, Amateur- und Versuchsatelier, Photographische Manufaktur in Wien: Vorlagen und Besprechungen von Neuheiten für den Porträtphotographen; Neue Expositionsuhren etc.; Vergleichsproben mit dem beweglichen Objektive der

Scientific Lens Company in New-York. — 6. Elektrophotographische Gesellschaft „Jupiter", Frankfurt a. M.: Demonstration der „Jupiter-Lampe". — 7. Herr Karl Wipplinger, Privatier in Graz: Über die Entwicklung von Diapositiven in zwölf verschiedenen Farben. Mit Projektion.

Herr Hofrat Dr. J. M. Eder eröffnet die Jahresversammlung; das Protokoll der Plenarversammlung vom 12. Dezember 1905 wird einstimmig genehmigt.

Es erfolgt hierauf die Stimmenabgabe zur Wahl der Funktionäre für das Vereinsjahr 1906. Als Skrutatoren werden die Herren Dr. Prelinger, Kammer-Photograph Heydenhauß und Konrad Heller, vom Bureau der Gesellschaft Herr Josef Perath designiert. Dieselben konstatieren die Abgabe von 60 Wiener und 60 auswärtigen Stimmzetteln.

Über Antrag des Vorsitzenden beschließt die Versammlung, in Anbetracht des großen Programmes von der Verlesung des Jahresberichtes, der in extenso auf S. 86 abgedruckt ist, abzusehen.

Der Vorsitzende teilt mit, daß statutengemäß in der Jahresversammlung der Kassenbericht zu erfolgen habe, und ersucht Herrn Kassier Perlmutter um den Bericht über den Kassenbestand, welcher zur Verlesung gelangt (s. S. 91). Die Herren Rechnungszensoren Bondy und Seib werden seitens des Vorsitzenden gebeten, über den finanziellen Teil Bericht zu erstatten, worauf Herr Bondy namens der Rechnungszensoren folgendes mitteilt: „Die Rechnungszensoren haben die Kassagebarung geprüft und hierbei die Barbestände sowie die vorgelegten Rechnungen und Belege über die Ausgaben und Einnahmen in ziffermäßiger Übereinstimmung mit den Eintragungen in den Kassabüchern gefunden und stellen deshalb den Antrag, die Generalversammlung möge dem abtretenden Komitee das Absolutorium erteilen."

Herr Hofrat Eder dankt dem Herrn Kassier Perlmutter und den Herren Rechnungszensoren Bondy und Seib für die vielen Bemühungen, welche sie sich für die finanzielle Gebarung der Photographischen Gesellschaft gaben, und bringt den Antrag der Rechnungszensoren zur Abstimmung, welcher einstimmig angenommen wird.

Weiters teilt der Vorsitzende betreffs der im Februar-Termine 1906 erfolgenden **Übersiedlung der Bureaulokalitäten** der Photographischen Gesellschaft mit, daß sich dieselben nunmehr **I. Bäckerstraße 12** befinden werden, und daß es infolge der geeigneten Räumlichkeiten möglich wird, die reichhaltige Fachbibliothek und Kunstblättersammlung der Photographischen Gesellschaft den Mitgliedern derselben leichter zugänglich zu machen.

Herr Hofrat Eder teilt mit, daß anläßlich des Todes des Ehrenmitgliedes Herrn Regierungsrates Schrank für die selbstverständlich eine entsprechende Staatspension beziehende Witwe, Frau Schrank, über ihr Ersuchen durch die Photographische Gesellschaft bei einzelnen Mitgliedern derselben ein größerer Geldbetrag aufgebracht und Frau Schrank übermittelt wurde. Über ihren neuerlichen Wunsch, dem Verstorbenen einen Grabstein setzen zu lassen, wurde seitens einzelner Mitglieder der Photographischen Gesellschaft beschlossen, den hiezu nötigen Betrag aufzubringen und namens der Photographischen Gesellschaft den Grabstein errichten zu lassen.

Über den stattgefundenen **Redaktionswechsel** berichtet der Vorsitzende: „Wie die Herren im Jahresberichte genauer finden werden, hat Herr kais. Rat Wilhelm Burger nach dem Tode des Regierungsrates Schrank die provisorische Redaktion des Vereinsorganes in dankenswerter Weise für den Schluß des Jahres 1905 übernommen. Herr kais. Rat Burger hat nun die Redaktion in die Hände des neuernannten Redakteurs, Herrn Paul Ruh, früher Mitarbeiter deutscher Fachjournale sowie Lechners Photographischer Mitteilungen, gelegt. Die Bestellung dieses neu ernannten Redakteurs geschah ab 1. Jänner 1906 und die verehrten Mitglieder haben das neue Heft mit dem Namen des neuen Redakteurs und des vom Komitee ernannten Redaktionskomitees bereits in Händen.“

Von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei in Wien und vom Magistrate der Stadt Wien sind Einladungen zur Beteiligung an der Ausstellung in Mailand 1906 eingelangt und ladet Herr Hofrat Eder zur regen Beteiligung an derselben ein.

Der Vorsitzende legt einen Aufruf zur Errichtung eines Denkmales für Ernst Abbe, den Begründer der modernen Optik, vor und empfiehlt diesen Aufruf durch Beiträge der Mitglieder zu fördern.

Als neue Mitglieder werden durch den Sekretär Herrn kais. Rat Burger verlesen:

Herr Julius Garai, Ingenieur in Bozen, durch Herrn Josef Schittenhelm;

Herr Arthur Jaffé, Reproduktionsphotograph in Wien, durch Herrn Professor Alexander Lainer;

Herr I. Burstein, Buchdruckereibesitzer in Wien, durch Herrn Professor Artur Unger;

Herr Hermann Cl. Kosel, Anstalt für künstlerische Photographie und Gummidruck in Wien;

Herr August Rath, Anstalt für patentierte photographische Neuheiten in Wien;

Herr Josef Eduard Rigler, Papierwarenfabrik, A.-G., Budapest.

Sämtliche durch Herrn Hofrat Eder.

Herr C. R. Pietsch, Chromophotochemiker in Wien, durch Herrn Hupfauf, und

Herr Ernst Wertheim in Wien, durch den Präsidenten des Wiener Amateurphotographenklubs, Herrn Karl Schmoll v. Eisenwerth.

Von den Einläufen bringt Herr kais. Rat Burger die Einladung des Wiener **Kameraklubs** zur Beteiligung an der vom 1.—28. Februar l. J. stattfindenden **Internen Ausstellung künstlerischer Photographien und Diapositive**, weiters ein Preisausschreiben der Firma Soennecken & Co. in München zur Verlesung, und legt die eingetroffenen Bücherneuheiten: die Zeitschrift „Helios“ 1905, Dr. G. Hauberrisser „Die richtige Belichtung photographischer Aufnahmen (Eugen Salzer, Heilbronn), Eders Jahrbuch für Photographie pro 1905, Klimsch' Jahrbuch für Reproduktionstechnik 1905 und Penroses Process Yearbock 1905/06, ferners eine Mappe „Arte fotografica“ und Preislisten der Firma Heinrich Ernemann, A.-G., vormals Ernst

Herbst & Firl in Görlitz über Kameras und C. A. Steinheil Söhne in Böhmen über Teleobjekte vor.

Herr Sekretär kais. Rat Hof-Photograph Burger verliest das Ergebnis der Prämienverteilung der Jury und Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1905, welches auf S. 83 abgedruckt ist und mit lebhaftem Beifall aufgenommen wird.

Der Vorsitzende bezeichnet es als eine sehr erfreuliche Tatsache, daß heuer eine größere Anzahl von Prämiierungen vorgenommen werden konnte, da dies einesteils durch die Löwy-Stiftung, andererseits durch die rege Beteiligung mit Vorträgen und Ausstellungsgegenständen sowie durch wissenschaftliche Publikationen ermöglicht wurde. (Beifall.)

Herr Hofrat Eder teilt der Versammlung mit, daß das k. k. Technologische Gewerbemuseum, welches vom Niederösterreichischen Gewerbevereine im Jahre 1879 gegründet wurde, im Jahre 1905 in die Verwaltung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht übernommen wurde. Durch 25 Jahre hatte der Niederösterreichische Gewerbeverein die bekannte Anstalt in eigener Verwaltung geführt und widmet nun den Freunden und Förderern des Technologischen Gewerbemuseums eine von Professor Stefan Schwartz ausgeführte künstlerische Plakette, welche auf der Vorderseite die Bildnisse der Herren Sektionschef Dr. Exner und der Präsidenten des Vereines Matscheko und Denk, auf der Rückseite ein Relief des Anstaltsgebäudes zeigt. Der Vorsitzende legt die der Photographischen Gesellschaft freundlichst übersandte Plakette zur Besichtigung vor und dankt dem Niederösterreichischen Gewerbeverein für diese Widmung.

Der Vorsitzende kommt nun zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände und verweist auf die sehr schöne Kollektion von **Heliogravuren** und eine Originalradierung des Herrn Karl Albert in Wien, welche derselbe in seiner Eigenschaft als Leiter der Heliogravureabteilung einer der größten Kunstanstalten Rußlands ausgeführt hatte.

Von der chemigraphischen Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien ist die **Jahresprämie pro 1906** ausgestellt; es ist eine **direkte Vergrößerung mit Raster** nach einer Naturaufnahme von Hof-Photograph Alois Beer in Klagenfurt und „Blick auf Korfu“ bezeichnet. Der Vorsitzende dankt der Firma namens der Photographischen Gesellschaft für die Widmung dieses schönen und interessanten Blattes.

Herr Adolf Bernhardt, Photographische Kunstanstalt in Klosterneuburg, sandte eine große, schöne Kollektion **Porträts von Wiener Künstlern** (Frau Bleibtreu und Herr Kainz in verschiedenen Rollen) ein, welche direkte Vergrößerungen auf Bromsilberpapier nach kleinen Originalnegativen darstellen.

Seitens der böhmischen Graphischen Aktiengesellschaft „Unie“ liegt ein sehr hübscher **Kalender in Farbenorthotypie** vor, welches Verfahren in der Photographischen Gesellschaft zuerst veröffentlicht wurde.

Eine Reihe sehr interessanter neuer **Bilder aus der Burg Kreuzenstein** stellt Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilh. Burger aus und bemerkt hiezu folgendes: „Im photographischen Kombinationsdruck hat der Photograph ein Mittel in der Hand, die Auf-

nahmen in der allerfreiesten Weise auszugestalten und gleich dem Maler jede beliebige Veränderung vornehmen zu können. Bei der vorliegenden Ansicht der Westseite der Burg Kreuzenstein wurde der Versuch gemacht, durch Zurückverlegung des Augenpunktes eine gefällige perspektivische Ansicht zu erhalten und gleichzeitig die den Weitwinkelaufnahmen anhaftenden perspektivischen Verzeichnungen zu vermeiden. Da der obere Teil der Burg nur aus größerer Entfernung, die unteren Partien wieder nur aus nächster Nähe photographiert werden können, so läßt sich eine völlig richtige Übereinstimmung doch nur auf dem Wege des Kombinationsdruckes erreichen. Dieser indirekte Weg, welcher bei der vorliegenden, sehr malerisch wirkenden Ansicht eingeschlagen wurde, um eine Rückverlegung des Augenpunktes, bezw. eine Übereinstimmung der Vertikallinien im Bilde zu erreichen, war folgender: Es wurden eine Reihe von Aufnahmen der unteren Partie der Burg mit stets seitlicher Verrückung des Apparates vorgenommen, so daß auf diesen Aufnahmen seitlich gerade so viel zu sehen ist, als bei dem entfernten Standpunkte von der oberen Hälfte. Bei genügender Anzahl der Teilaufnahmen, welche dann passend aneinandergefügt werden, ist eine Übereinstimmung der Architektur möglich. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn kais. Rat Burger für seine sehr instruktiven Erläuterungen und macht auf die von der Chemischen Fabrik auf Aktien (vormals E. Schering) in Berlin ausgestellten **Proben auf Gaslichtpapier** (Chlorbromsilberpapier) aufmerksam; die mit „Spezial" bezeichnete Sorte ist als Ersatz für Celloidinmattpapier und für kontrastreiche Negative geeignet, während Marke E* von flauen Negativen noch gute Abdrücke liefert.

Herr L. Geisler, Graphische Kunstanstalt in Paris, sandte eine interessante autotypisch illustrierte Zeitschrift „**La Revue theâtrale**", die, hauptsächlich Theaterzwecken dienend, in seinen Etablissements hergestellt wird.

Herr Hugo Hinterberger, Lehrer für Photographie an der k. k. Universität in Wien, bemerkt zu seinen ausgestellten, sehr schönen **mikrophotographischen Diapositiven nach Pflanzenpräparaten**, daß dieselben nach Pfeifferschen Präparaten mittelst Zeiß-Planar Nr. 5 auf Colorplatten aufgenommen und auf Agfadiapositivplatten kopiert wurden; die Vergrößerung ist eine fünf- bis zehnfach lineare.

Von der Hof-Kunstanstalt Husnik & Häusler in Prag liegt eine schöne Neujahrskarte, eine **direkte Farbennaturaufnahme** von Prag, weiters ein interessanter **Kalender in Intagliodruck** (Schnellpressenkupferdruck) aus der Hof-Kunstanstalt J. Löwy in Wien und von der Graphischen Kunstanstalt Karl Wottitz in Wien ein hübsch ausgestatteter **Kalender in Farbenautotypie** vor.

Der Vorsitzende legt die letzterschienene Lieferung der „Kunst in der Photographie" aus dem Verlage von Wilhelm Knapp in Halle a. d. S. vor; Herr Andreas Krampolek erwähnt zu den aus seiner neuen Anstalt ausgestellten **Farben-** und **Schwarzautotypien**, daß die Maschinenaufnahmen vor der autotypischen Reproduktion mittelst des Aerographen überarbeitet und vorzügliche Resultate erzielt wurden. Schöne Blätter sind u. a. eine Vierfarbenätzung nach einem

Kochschen Originale, eine Dreifarbenätzung „Hallstadt" nach einem Aquarelle von Lach, sowie Schwarzautotypien nach Landschaften von K. Heller.

Der Vorsitzende dankt Herrn Krampolek und ersucht Herrn Kommerzialrat Müller um einige Angaben über die reichhaltige Kollektion von **Gravüren** aus seinem Kunstverlage. Herr Kommerzialrat Müller verweist auf die schönen Gravüren: Keller, Walküre, Beethoven- und Schubertporträt von Schmied, sowie auf die Jagdbilder: Kröner, Die Nebenbuhler; Brühl, In der Schule; Schmitzberger, Aufgeschreckt, Hochwild, Frühlingsanfang und auf die prächtige Aquarellgravüre nach dem Dombrowskyschen Gemälde: König der Wälder. (Beifall.)

Herr Hofrat Eder bespricht die schönen Bilder „En passant" und „Pâture" des bekannten belgischen Kunstphotographen Leonard Misonne in Gilly, sowie den hübschen **Kalender in Farbenlichtdruck** aus der k. u. k. Hof-Kunstanstalt Eduard Sieger in Wien; von der Aktiengesellschaft Vega in Genf liegt das **Telephot-Album** vor, welches zahlreiche, mittelst des Telephotapparates angefertigte Aufnahmen enthält.

Eine sehr schöne Kollektion **künstlerischer Porträts**, welche in St. Louis ausgestellt waren, sandte Herr Wilhelm Weimer in Darmstadt, welche hohes künstlerisches Empfinden bekunden und als Vorbilder für moderne künstlerische Porträts großes Interesse verdienen.

Der Vorsitzende ladet nun Herrn Ludwig Albin Ebert, Inhaber eines Amateur- und Versuchsateliers und einer photographischen Manufaktur in Wien, zu seinem programmäßigen Vortrage: „**Vorlagen und Besprechungen von Neuheiten für den Porträtphotographen,** — Neue Expositionsuhren etc. — Vergleichsproben mit dem beweglichen Objektive der Scientific Lens Company in New-York", ein, welcher Vortrag mit großem Beifall aufgenommen wird und im nächsten Hefte zum Abdrucke gelangt.

Der Vorsitzende dankt Herrn Ludwig Albin Ebert für die Vorführung seiner interessanten Neuheiten. Die Skrutatoren haben mittlerweile das Ergebnis der Wahlen mitgeteilt, welches vom Vorsitzenden verlesen wird.

Es erscheinen gewählt als:

Vorstand: Hofrat Dr. J. M. Eder mit 119 Stimmen.

Sekretär: Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger mit 120 Stimmen.

Kassier: Herr Max Perlmutter mit 118 Stimmen.

Komitee: Die Herren: Alexander Angerer mit 119, Michael Frankenstein mit 118, Dr. Julius Hofmann mit 120, Oberst Artur Baron Hübl mit 120, Gustav Löwy mit 120, Kommerzialrat Wilhelm Müller mit 115, Moritz Nähr mit 117, Generalmajor A. Edler v. Obermayer mit 119, Hof-Photograph Karl Pietzner mit 117, Josef Ungar mit 117, Prof. Eduard Valenta mit 119 und Friedrich Würthle mit 117 Stimmen.

Rechnungszensoren. Die Herren: E. Bondy und Karl Seib mit je 119 Stimmen.

Im ganzen wurden 120 giltige Stimmzettel abgegeben. Die übrigen Stimmen waren zersplittert.

Signiert: Konrad Heller, Hermann Heydenhauß, Josef Perath, Dr. Prelinger, als Skrutatoren.

Der Vorsitzende nimmt seine Wahl mit Dank an und dankt Herrn Generalmajor Edlen von Obermayer, seinem Stellvertreter, Herrn kais. Rat Hof-Photograph Burger als Sekretär, dem Vereinskassier Herrn Max Perlmutter sowie den übrigen Funktionären für ihre werktätige Unterstützung und richtet an Herrn General v. Obermayer, den er auch für heuer als seinen Stellvertreter nominiert, die Bitte, ihm in gewohnter Umsicht zur Seite zu stehen; der Vorsitzende wolle das in ihn gesetzte Vertrauen nach besten Kräften rechtfertigen und ersucht die Versammlung, sich an den Bestrebungen und an den Arbeiten der Photographischen Gesellschaft recht intensiv zu beteiligen.

Es erfolgt nun die Vorführung der von der Elektrophotographischen Gesellschaft „Jupiter" in Frankfurt a. M. ausgestellten **Jupiter-Lampe.** Der Vortragende teilt mit, daß es mittelst dieser Lampe möglich gemacht werde, vollendete Porträts in ganz geringen Bruchteilen einer Sekunde (ca. 1/30) durchzuführen. Die Vorzüge der Jupiter-Lampe sind: enorme Aktinität bei kürzester Belichtungsdauer und geringe Betriebskosten, weitgehende Regulierbarkeit und einfache Handhabung, stete Gebrauchsfertigkeit, Gefahrlosigkeit und Wegfall der Rauchbildung. Der komplette Apparat besteht aus Stativ, dem Beleuchtungsschirm und der Schalt- und Regulierungsvorrichtung. Das Stativ besteht aus einem in zwei Teile zerlegbaren Stahlrohr mit drei zusammenklappbaren Füßen. An dem Stativ befindet sich eine Winde mit Sperrad, mittelst welcher der an einem Drahtseile angehängte Reflektor hoch und niedrig gestellt werden kann. Der Beleuchtungsschirm besteht aus einem parabolisch gewölbten Aluminiumreflektor von 80 cm Durchmesser, welcher am Rande einen Kranz von Glühlampen trägt; in der Mitte des Reflektors befindet sich eine Doppelbogenlampe mit drei nebeneinander liegenden Kontaktarmen, welche die Kohlenstifte festhalten. Die beiden äußeren Kontaktarme sind beweglich und können durch ein Stellwerk reguliert werden. Über letzterem befindet sich eine elektromagnetische Vorrichtung, welche das Ein- und Ausschalten für Momentaufnahmen automatisch besorgt. Für Zeitaufnahmen geschieht die Regulierung der Kohlenhalter durch Drehen einer vom Stellwerke ausgehenden Welle.

Die Aufhängevorrichtung, welche mittelst zwei Rollen an der Stativstange geführt wird, trägt den Reflektor, welcher in jede beliebige Neigung gebracht werden kann. An der Rückseite des Reflektors befinden sich noch die Anschlußklemmen für das Leitungskabel, welches die Lampe mit dem Schalt- und Regulierapparat verbindet. Dieser letztere enthält die erforderlichen Widerstände, sowie die Schaltvorrichtungen für die Zeit- und Momentbeleuchtung. Der Vortragende demonstriert die einfache Handhabung der Jupiter-Lampe, die bequeme Umschaltung von Moment- auf Zeitbeleuchtung und macht auf die intensive Leuchtkraft der Lampe aufmerksam.

Der Vorsitzende dankt für die mit großem Beifall aufgenommene Vorführung der **Jupiter**-Lampe und es ergreift Herr Karl Wipplinger, Privatier in Graz, zu seinem Vortrage: „Über die Entwicklung von Diapositiven in zwölf verschiedenen Farben (mit Projektion)“ unter lebhaften Beifallskundgebungen der Versammlung das Wort.

Herr Wipplinger legt der Versammlung eine nach seinen Angaben verbesserte Royal-Ruby-Camera 9 × 12 der Thornton-Pickard-Co. vor, welche eine Auszugslänge von 46 cm, sowie vielseitige Verschiebbarkeit des Objektivbrettes und große Beweglichkeit der Kamerarückwand besitzt; diese Kamera ist für Hochgebirgsaufnahmen bestimmt; dient aber auch für alle Zwecke der Landschafts- und Architekturphotographie. Das Augenfällige sei das sehr hohe Stativ, welches nach den Versuchen des Vortragenden sich sehr gut im Hochgebirge verwenden läßt und gegenüber den normalen Stativen vieles voraus habe. Herr Wipplinger demonstriert das Einstellen bei Verwendung dieses hohen Stativs und kommt dann auf das eigentliche Thema seines Vortrages, das Diapositivverfahren, beurteilt die ihm aus verschiedenen Ländern zur Verfügung gestandenen Laternbilder, so daß nach seiner Anschauung den österreichischen Leistungen die führende Rolle zuzuerkennen sei. Die Diapositive sollen vor allem anderen schleierfrei und rein sein, sowie genügend kräftig entwickelt werden.

Herr Wipplinger bespricht seine Erfahrungen mit den verschiedensten Diapositivplattensorten und gibt Thomas-, Edwards-, Wellington- und Seeds-Platten den Vorzug, ebenso ziehe er bloß zwei Entwickler in Betracht, Amidol für schwarze, blau- und braunschwarze und braune Töne, den in England vielgebrauchten Pyro-Ammoniak-Entwickler für warme Töne; Hydrochinon eigne sich weniger, da er nicht genügend Brillanz gibt. Der Vortragende liebe kräftige Belichtung und gute Entwicklung, auch übt die Temperatur des Entwicklers einen Einfluß auf das Resultat aus. Verstärken mit Quecksilberchlorid und Natriumbisulfit rufe auch eine Tonänderung hervor, was der Vortragende nur aus dem Grunde der Färbung empfiehlt. Herr Wipplinger führt der Versammlung eine Reihe äußerst prächtiger alpiner Studien in zahlreichen Vergleichsbildern vor, welche die mannigfaltigsten und sehr wirkungsvolle Farbentöne außer den bereits genannten noch: warmbraun, chokoladebraun, purpurbraun, sepia, kaltsepia, warmsepia, braunsepia, rötel und rotbraun aufweisen, die sich harmonisch dem Bildsujet anpassen.

Lang andauernder Beifall folgt den technisch gut durchdachten Ausführungen Herrn Wipplingers. Herr Hofrat Eder dankt Herrn Wipplinger für seinen fesselnden Vortrag und schließt die Sitzung um ¼10 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herrn **Karl Albert**, Reproduktions-Techniker in Wien: Eine Kollektion Heliogravüren und Originalradierung. — Von Herren **Angerer & Göschl**, k. u. k. Hof-Kunstanstalt in Wien: Jahresprämie pro 1906. — Von Herrn **Adolf Bernhard**, Photographische Kunstanstalt, Klosterneuburg: Porträts von Wiener Künstlern (Frau Bleibtreu und Herr Kainz in verschiedenen Rollen)

— Von der **Böhm. Graphischen Aktiengesellschaft „Unie"** Prag-Vyšehrad: Ein Kalender in Farbenorthotypie. — Von Herrn kais. Rat **Wilhelm Burger,** k. u. k. Hof-Photograph in Wien: Neue Bilder aus der Burg Kreuzenstein. — Von der **Chemischen Fabrik auf Aktien** (vorm. E. Schering) in Berlin: Proben auf Gaslichtpapier, Marke „Spezial" und „E*". — Von Herrn **Geisler** in Chatelles par Rhaon l'Etappe: „La revue Theatrale". — Von Herrn **Hugo Hinterberger,** Lehrer für Photographie an der Universität in Wien: Zwei Rahmen mit mikrophotographischen Diapositiven nach Pflanzenpräparaten. — Von Herren **Husnik & Häusler,** Kunstanstalt in Prag: Neujahrskarte. — Von Herrn **Wilhelm Knapp,** Verlagsanstalt in Halle a. S.: „Kunst in der Photographie". — Von Herrn **Andreas Krampolek,** Photochemigraphische Kunstanstalt in Wien: Drei- und Vierfarbendrucke und Schwarzautotypien. — Von Herrn **R. Lechner (Wilh. Müller),** k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung in Wien, Kunstabteilung: Schmied: „Beethoven, Schubert, Gravüren". Dombrowsky, „König der Wälder", Aqu. Gravüre. Keller, „Walküre, Gravüre". Kröner, Die Nebenbuhler", Gravüre. Brühl, „In der Suhle", Gravüre. Schmitzberger, „Aufgeschreckt, Gravüre. „Hochwild", „Frühlingsanfang", Pendants, Gravüren. — Von Herrn **J. Löwy,** k. u. k. Hof-Kunstanstalt in Wien: Kalender (Intagliodruck). — Von Herrn **Leonard Misonne** in Gilly (Belgien): Zwei Bilder. — Von Herrn **Eduard Sieger,** k. u. k. Hoflieferant in Wien: Kalender in Farbenlichtdruck. — Von der **Aktiengesellschaft „Vega"** in Genf: „Telephot-Album". — Von Herrn **Wilhelm Weimer** in Darmstadt: Eine Kollektion Kunstphotographien. — Von Herrn **Karl Wottitz,** Graphische Kunstanstalt in Wien: Kalender in Farbenautotypie.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: 6. Februar, 13. März, 10. April, 8. Mai, 12. Juni, 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Der unterzeichnete Schriftführer war durch eine wichtige Privatangelegenheit verhindert, das Protokoll der Sitzung vom 15. Januar 1906 rechtzeitig zum Druck zu geben. Der eigentliche Vereinsbericht folgt in der nächsten Nummer des Vereinsorganes. Es mögen heute nur die neuen Bestimmungen für die Prämiierung, sowie die für das verflossene Jahr verteilten Preise registriert werden.

Bestimmungen für die Prämiierungen des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

§ 1.

Zweck der Prämiierungen.

Der Verein zur Pflege der Photographie etc. zu Frankfurt a. M. sucht das Interesse an den Bestrebungen des Vereines auch dadurch zu wecken, daß er Preise aussetzt für alle besonderen Verdienste um den Verein. Als solche sind anzusehen: Ausstellen von Bildern, wichtige Mitteilungen für die Praxis, Vorträge, Vorführung eigener oder fremder Neuheiten oder von Projektionen in den Sitzungen und intensive oder erfolgreiche Betätigungen zugunsten des Vereines oder unseres Standes etc.

In Betracht zu ziehen ist nicht nur die Vortrefflichkeit des Gebotenen sondern auch das Maß der Betätigung zur Belebung der Sitzungen.

§ 2.

Art und Zahl der Preise.

Die Auszeichnungen bestehen aus Diplomen, bronzenen und silbernen Medaillen in unbegrenzter Zahl; goldene Medaillen können nur in Ausnahmsfällen verteilt werden.

§ 3.

Anspruch auf Auszeichnung.

Die Preise können sowohl Mitgliedern als auch Nichtmitgliedern zugesprochen werden.

§. 4.

Wahl und Zusammensetzung des Preisgerichtes.

Zur Beurteilung der Leistungen sind alljährlich in der Generalversammlung fünf Preisrichter zu wählen, die zum Teil auch dem Vorstande angehören dürfen; sie haben unter sich einen Obmann zu wählen.

Der Vorsitzende des Vereines kann zuweilen als Berater zugezogen werden, hat aber keine Stimme. Er tritt jedoch als Preisrichter ein, wenn der Preisrichter selbst Anspruch auf Prämiierung hat.

§ 5.

Pflichten der Preisrichter.

Die Preisrichter haben die Pflicht, sofort nach jeder Sitzung ihr Urteil gemeinsam zu fällen, das Ergebnis kurz zu protokollieren und das Protokoll mit ihrem Namen zu unterzeichnen. Das Protokollbuch hat der Obmann in Verwahrung zu nehmen. Der Inhalt des Buches ist geheim zu halten und darf niemandem, auch dem Vorstande nicht, gezeigt werden. Am Schlusse des Vereinsjahres haben die Preisrichter die in den sämtlichen Protokollen des abgelaufenen Jahres eingetragenen Preise gegeneinander abzuwägen und darnach die Auszeichnungen endgiltig zu bestimmen.

Goldene Medaillen können auf Vorschlag der Preisrichter nur auf Beschluß der Mehrheit des Gesamtvorstandes zuerkannt werden.

§ 6.

Preisverteilung.

Die Verkündigung der zuerkannten Preise erfolgt alljährlich bei der Generalversammlung. Das Urteil ist unanfechtbar.

§ 7.

Sonstige Bestimmungen.

Das Protokollbuch ist jeweils nach der Generalversammlung vom Obmann des bisherigen Preisgerichtes zu vernichten.

Das Preisgericht hat zuerkannt:

Herrn Siemssen, Hof-Photograph in Augsburg: ein Anerkennungsdiplom.

Herrn Kögel, Hof-Photograph in Heidelberg: ein Anerkennungsdiplom.

Herrn Schuhmann, Hof-Photograph in Karlsruhe: ein Anerkennungsdiplom.

Herrn Schilling, Hof-Photograph in Königstein (speziell für seine mustergiltigen Landschaften): eine silberne Medaille.

Herrn Samhaber in Aschaffenburg: ein Anerkennungsdiplom.

Herrn Junior in Frankfurt a. M. („hervorragend wie immer") für seine künstlerischen Porträts: eine silberne Medaille. Dr. Lüppo-Cramer.

Kamera-Klub in Wien. Mittwoch, den 10. Jänner 1906, fand die Eröffnung des neuen Klubheims mit einem Projektionsabend des Präsidenten, des Herrn Philipp Ritter v. Schoeller, statt. Die neuen Räumlichkeiten sind auf das vornehmste ausgestattet und stehen in direkter Verbindung mit dem gleichzeitig als Vortragssaal dienenden Atelier. Mehrere, allen Anforderungen vollkommen entsprechende Dunkelkammern stehen den Mitgliedern zur Verfügung. Infolge Erkrankung des ersten Vizepräsidenten des Kamera-Klubs, des Herrn Dr. Julius Hofmann, begrüßte Herr Regierungsrat Ritter v. Loehr, der zweite

meisterhafter Weise durch die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz besorgt wurde.

Von bedeutendem historischen Interesse ist die von der Firma Husnik & Häusler, Prag, beigestellte Kunstbeilage, die Kornätzungen aus dem Jahre 1873 nach dem Verfahren Prof. J. Husniks darstellt.

So hoffen wir, für Jedermann etwas gebracht zu haben!

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der „Photographischen Korrespondenz" gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn J. F. H. in **Moran**. Die von Ihnen angefragte Petroleumlampe ist uns ihrer effektiven Leistung nach nicht bekannt. Dagegen haben wir Gelegenheit gehabt, das Mitalicht auszuproben und gefunden, daß es recht zuverlässig funktioniert und eine immerhin befriedigende Leuchtkraft besitzt, wenn nicht allzu hohe Anforderungen gestellt werden. Das Mitalicht ist ein Spirituspreßgas-Glühlicht, der Glühkörper ist ein Strümpfchen, wie bei den bekannten Auerbrennern. Günstiger als Mitalicht wirkt Azetylen. Die Firma R. Lechner in Wien (I. Graben 31) bringt einen Azetylengenerator in den Handel, in welchen das Karbid in Form eines Zylinders eingehängt wird. Durch eine sehr sinnreiche Vorrichtung kann diese Gaserzeugung beliebig unterbrochen werden; die Manipulation ist gefahrlos. Gleichfalls sehr gute Azetylengeneratoren verfertigt die Firma F. Ebeling in Wien, XVI. Hernalser Gürtel 2.

Herrn J. B. in **Magdeburg**. In der Beantwortung Ihrer vormonatlichen Frage ist ein Druckfehler mit unterlaufen. Mit Quecksilberchlorid verstärkte Diapositive sind mit einer Kalium- oder Natrium bisulfitlösung zu behandeln, um bräunliche Nuancen zu erhalten. Die Behandlung mit Natriumsulfit gibt gute Deckung, aber schwärzliche Töne, wenn der Quecksilberchloridlösung auch Bromkalium zugesetzt wird.

Herrn H. K. in **Gurk**. Eine Photographie ist dann gegen Nachahmung geschützt, wenn sie den Namen und Wohnort des Erzeugers, sowie die Jahreszahl der Anfertigung trägt. Sollte der Nachbildner keinen Gewerbeschein besitzen, so genügt eine Anzeige bei der Gewerbebehörde, d. i. in Ihrem Falle die Bezirkshauptmannschaft. War den zum Schutze der Photographie vorgeschriebenen Bedingungen entsprochen worden, so können Sie — nach vorhergegangener Ermahnung, auf Schadloshaltung klagbar werden. Wir empfehlen Ihnen, in diesem Falle vorsichtshalber einen in Ihrem Aufenthaltsorte befindlichen Rechtsfreund mit der Klageführung zu betrauen.

Herrn A. W. in **Budapest**. Ihre Aufnahmen fallen in die Kategorie der gewerbsmäßig hergestellten Photographien, bei welchen das Urheberrecht dem Inhaber des Gewerbes zusteht. Sie können daher mit vollem Erfolge klagbar werden.

Herrn G. K. in **Wien**. Die Objektive vom Typus der sogenannten Opthalchromate der Firma Mayering & Co. in Budapest sind weder neu, noch empfehlenswert. Mayerings Linsen sind aus zwei hohlen Glasschalen hergestellt, mit Flüssigkeit gefüllt und mittelst Wasserglas und nachfolgender Behandlung mit Salzsäure gekittet. Diese Flüssigkeitslinsen wurden trotz aller Reklame von der Fachkritik mit Recht ungünstig beurteilt, da sie ganz unkorrigiert sind; von einer Parallele mit einem modernen photographischen Objektive kann nicht die Rede sein.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.



Paul Ritter von [illegible], Graz.

Buchdruckerei Carl Gerold's Sohn in Wien.



J. Craig-Annan, Glasgow.

„Wider den Schmutz in Wort und Bild."

Von Dr. Bruno Meyer, Berlin.

Der Geist der seligen Lex Heinze geht um, und ab und zu erscheint das Gespenst in den verschiedensten Vermummungen, um die kleinen Kinder und solche, die es durchaus bleiben müssen, graulich zu machen. Selbst der Reichstag ist von einer erneuten Diskussion nicht verschont geblieben, und aus den verschiedenen Lagern erheben sich Stimmen und entstehen „Bewegungen", die zum Kampfe „wider den Schmutz in Wort und Bild" auffordern. Daß aus dem klerikalen Lager dieser Kampf fortgesetzt wird, versteht sich von selbst, und das ist relativ noch das ungefährlichste; denn wenn auch Zentrum augenblicklich Trumpf ist, so schadet doch das, was aus diesem Lager kommt, nicht über den Kreis hinaus, aus dem es entstanden und auf den es berechnet ist. Und da muß ja die Verständigung über Kulturangelegenheiten so wie so auf sich beruhen bleiben.

Schlimmer ist es, wenn Schriftsteller von Ansehen und Ruf sich dazu herbeilassen, in dasselbe Horn zu blasen und die verfehlte Maßnahme von Vereinsbildungen gegen den „Schmutz" ins Feld führen. Da heißt es doch lediglich: „Getret'ner Quark wird breit, nicht stark." Und wenn man schon in einem solchen Vereine die Beteiligung der Frauen ausschließen muß, so sollte das genügen, die Verfehltheit solcher Vereinsbildungen und die Unmöglichkeit ihrer gedeihlichen Tätigkeit

für jedermann klar zu machen. Daß auch vom Standpunkte überhitzter Ethiker über den „Schmutz in Wort und Bild“ geklagt wird, ist bedauerlich angesichts der Tatsache, daß einmal die Ethik stark auf dem Wege ist, eine wirkliche Wissenschaft zu werden, und andererseits lebhaft, und zwar mit Recht und mit Erfolg, daran gearbeitet wird, ethische Gesichtspunkte als Regulativ für das Gemeinschaftsleben nach allen Richtungen zur Geltung zu bringen. Aber freilich muß man darauf gefaßt sein, auf diesem Gebiete atavistischen Regungen zu begegnen; und nicht einsichtige Sittlichkeitsfanatiker haben ja zu allen Zeiten das größte, lauteste und zeitweilig verwirrendste Kontingent zu den Streitern „wider den Schmutz in Wort und Bild“ gestellt.

Man kann es allen diesen Kämpen zum Ruhme nachsagen, daß sie nicht locker lassen und sehr eifrig am Werke sind. So steht uns Berlinern ja anfangs März auch ein Vortrag von Professor Henry Thode aus Heidelberg über „Kunst und Sittlichkeit“ bevor, der von dem hier in Berlin durch Otto v. Leixner und andere begründeten Verein in der Singakademie veranstaltet werden wird.

Für jeden, der nicht durch Nebenrücksichten aus der Bahn gedrängt wird, ist das Verhältnis von Kunst und Sittlichkeit und damit auch der Grund der Berechtigung für den hier eben in Frage stehenden Kampf „wider den Schmutz in Wort und Bild“ ohne weiteres klar. Wir wissen, was Altmeister Goethe, dem nichts Menschliches fremd war, der selber auch alles Menschliche aus dem höchsten Gesichtswinkel zu betrachten verstand, darüber gesagt hat, und damit ist für uns die ganze Diskussion erledigt und abgeschnitten. „Die Kunst an und für sich selbst ist edel, deshalb fürchtet sich der Künstler nicht vor dem Gemeinen. Ja, indem er es aufnimmt, ist es schon geadelt, und so sehen wir die größten Künstler mit Kühnheit ihr Majestätsrecht ausüben.“

Wie wir an dieser Stelle auf solche Gedanken kommen? Ganz natürlich! Auch, und ganz besonders, auf dem Gebiete der Photographie tobt der Kampf gegen den sogenannten „Schmutz“ im Bilde mit Heftigkeit, und gerade im Augenblicke liegt ein Fall vor, so kraß, wie er nur zu denken ist.

Im Verlage von Hermann Schmidt in Berlin ist ein umfangreicher Band unter dem Titel „Die Schönheit der Frauen“ erschienen, dessen sieben erste Lieferungen von der Staatsanwaltschaft beschlagnahmt und unter Anklage wegen Vergehens gegen § 184 St. G. B. (Verbreitung unzüchtiger Schriften und Abbildungen) gestellt worden sind. Das Werk ist getreulich nach dem Vorbilde eines vor mehr als Jahresfrist bei Klemm & Beckmann in Stuttgart erschienenen Bandes konstruiert, der den Titel führt: „Die Schönheit des menschlichen Körpers.“ Es enthält gleich diesem eine Sammlung von photographischen Aktaufnahmen verschiedener Herkunft, vornehmlich solche von dem Maler Ed. Büchler, dem Nachfolger des bekannten Otto Schmidt in Wien. Dazu ist von verschiedenen Schriftstellern herrührender Text gegeben, der sich mit dem Gegenstande unter verschiedenen Gesichtspunkten beschäftigt (beiläufig in der Neuerung, unter die Bilder kritische und mitunter recht läppische andere Bemerkungen zu setzen, recht wenig vorbildlich erscheint). Die Schmidtschen Aktaufnahmen sind in der ganzen Welt

bekannt und anerkannt. Sie sind einzeln bei allen Künstlern und Kunstfreunden verbreitet und dienen in zahlreichen Kunstlehranstalten, auch auf staatlichen Akademien, als Hilfsmittel des Studiums. In allen Veröffentlichungen solcher Art, die in den letzten Jahren erfolgt sind, bilden Otto Schmidts Beiträge die Glanzpunkte; und was Büchler seither geliefert hat, reiht sich, sowohl was künstlerischen Geschmack wie meisterhafte technische Ausführung betrifft, den Arbeiten seines Vorgängers würdig an, — ohne daß deshalb natürlich allem einzelnen rückhaltslos Beifall zu zollen wäre.

Und diese Dinge werden in der Reichshauptstadt als „unzüchtig" unter Anklage gestellt! Man weiß wirklich nicht mehr, wie man sich in die sogenannten Gedankengänge derjenigen hineinfinden soll, welche imstande sind, solche Anklagen zusammenzustellen! Die Sache spitzt sich schließlich dahin zu, daß die Nacktheit an sich als unzüchtig betrachtet wird, ein Standpunkt von einer Engherzigkeit, mit der auch nur auf dem Fuße der Toleranz — im vollen Bewußtsein der Überhebung und Geringschätzung, welche in jeder Toleranz liegt, — zu verkehren völlig ausgeschlossen ist.

Erstlich ist der nackte menschliche Körper Natur, und die Kunst hat immer in der Natur nach dem Schönsten gesucht, das sie darbietet, und es durch ihre Wiedergabe veredelt und womöglich noch verschönert, um so zu einer reinen Be-



R. Démachy, Paris.



Friedr. Bauer, München.

geisterung für das Schöne zu entflammen. Daß dabei teils nach der eigentümlichen Darstellungsweise der Künste, teils nach dem wechselnden Zeitgeschmacke an den Naturformen und den Einzelheiten der körperlichen Erscheinung mannigfach gemodelt ist, versteht sich von selbst; beruht doch darin dasjenige, was man als Idealbildung oder als Idealisieren bezeichnet. Es sollte von selbst einleuchten, daß auf diesem Wege die Photographie nicht so viel Freiheit der Bewegung hat wie die Künste, und daß dieser daher aus einer Treue der Wiedergabe, von der die Kunst sich mehr oder weniger allgemein zu emanzipieren pflegt, kein Vorwurf gemacht werden kann. Unrichtig aber ist es unbedingt, deswegen der Photographie das ganze Gebiet verschließen zu wollen. Geht doch auch die Kunst, ohne daß man ihr im einzelnen Falle daraus grundsätzlich einen Vorwurf macht, in bezug auf die Treue der Nachbildung des in der Natur Gegebenen sehr verschieden weit, nicht selten — wenigstens teilweise — ebenso weit, wie die wahllos wiedergebende Photographie. „Unzüchtig" kann aber unmöglich die Nacktheit an sich sein, denn dazu gehört ein deutlicher und herausfordernder Hinweis auf die geschlechtlichen Dinge, der keineswegs in der schlichten Erscheinung des nackten Körpers liegt, sondern gegeben werden muß durch besondere Stellungen und Gebärden.

Ganz besonders anrüchig ist sodann zweitens die Feindseligkeit gegen das Nackte, als ob es „unzüchtig" wäre, deswegen, weil, selbst wenn man zugeben wollte, daß in der Darstellung des nackten Körpers immer auf den Geschlechtscharakter die Aufmerksamkeit gelenkt wird, ähnliches ja auch in reichlichstem Maße geschehen kann, wenn die Figuren bekleidet sind, da es ja wohl nur darauf ankommt, ob die

Situation und der Ausdruck der darzustellenden Personen die Gedanken in der Richtung auf die geschlechtlichen Dinge zu führen geeignet ist; und daß das bei bekleideten Personen unter Umständen sehr viel mehr der Fall sein kann, als bei einer schlicht wiedergegebenen nackten Gestalt, dürfte doch wohl auf der Hand liegen. Davon gar nicht zu reden, daß die von jeher sehr beliebt gewesenen Zwischenstufen zwischen nackt und bekleidet in bezug auf sinnliche Erregung durch die bloße Erscheinung, also abgesehen von Stellung und Ausdruck, anerkanntermaßen viel kräftiger wirken als nackte Figuren; wie ja denn z. B. doch unzweifelhaft feststeht, daß das Ankleben von Feigenblättern an nackte Statuen, das in vielen Kunstsammlungen betrieben wird, gerade erst recht in der Richtung wirkt, die man angeblich durch diese Verunzierung abzuschneiden versucht.

Von alledem abgesehen, charakterisiert sich drittens der gegenwärtige Feldzug gegen alles Nackte als eine höchst gesteigerte Reaktion gegen eine breite Kulturströmung unserer Zeit. Die naturwissenschaftlichen Studien haben so gebieterisch von unserem Wissen und Denken Besitz ergriffen, daß sich selbst die muckerischeste Engherzigkeit nur noch vergeblich dagegen wehrt; und alle die bornierten Befangenheiten früherer Tage, z. B. auch die Verschleierung der geschlechtlichen Vorgänge in der Erziehung, sind im



Fred. H. Evans, London.

Begriffe, vor der reiferen Einsicht und der vornehmeren sittlichen Empfindungsweise einer neuen Zeit zu weichen.

Damit gehen dann Hand in Hand die Bestrebungen zur „Kultur des Körpers“ durch allerhand Sport und Übungen, wobei ja freilich die Nacktheit nicht, wie seinerzeit in den Gymnasien der Alten, notwendig und eingeführt ist, wohl aber ein gründlicheres Verständnis für den Bau des Körpers und eine engere Anpassung an diesen Bedingung für gedeihliche Übung ist. Aber auch die Nacktheit wird hierbei vielfältig schon in einer Weise kultiviert, daß die Ausbreitung solcher Bestrebungen wenigstens der engherzigen Auffassung des Nackten, die darin etwas an und für sich Unzüchtiges erblickt, den Boden entziehen sollte. Wir haben Sonnenbäder, wir treiben Nacktgymnastik, sind sogar im Zuge, in der Nähe von Berlin mit entgegenkommender Unterstützung der Regierung eine große wohlorganisierte Anstalt für diese zu begründen; wir streben in der Tracht nach einer größeren Natürlichkeit, die selbstverständlich, wenn auch nicht auf die Nacktheit, so doch auf die naturgemäße Anpassung der Kleidung an die Körperformen ausgeht, wie sie nur bei einer richtigen Kenntnis und einer begierdelosen Freude an der natürlichen Form des Körpers gefunden und genossen werden kann.

Auch in bezug auf den geschlechtlichen Verkehr selber endlich bereitet sich gewaltsam und unwiderstehlich ein Umschwung der Anschauungen vor, welcher der Natur einen breiteren Spielraum gewähren will, und die überkommenen vorurteilsvollen Beschränkungen und Verurteilungen unter sittlichen und sozialen Gesichtspunkten zu beseitigen strebt.

Alledem gegenüber erscheint der von der Lex-Heinze-Bewegung im weitesten Umfange unternommene und durch eine bedauerliche Nachgiebigkeit oder Widerstandsunfähigkeit der Rechtspflege unterstützte Kampf gegen das, was man den „Schmutz in Wort und Bild“ nennt, als *ein Zeichen bedauerlichster Rückständigkeit*, mit der kämpfen zu müssen in unseren Tagen, da man reichlich Wichtigeres und Besseres zu tun hat, etwas Beschämendes hat.

Zugleich hat die Sache eine Seite, von der sie sich *besonders gemeingefährlich* darstellt. Indem nämlich der Kampf gegen Dinge aufgenommen wird, an deren Verteidigung die menschliche Kultur ein unverlierbares Interesse hat, wird für den Kampf gegen unzweifelhaft Vorhandenes, das der schärfsten Zurückdrängung wert ist, *die Gefolgschaft gerade der Besten verwirkt*; denn während man, wenn die Verfolgungen sich nur gegen das wirklich Gemeine wendeten, weit entfernt, ein Wort des Einspruches zu erheben, alle solche Bestrebungen unterstützen würde, muß man, sowie die Hand freventlich gegen Gutes und Edles erhoben wird, grundsätzlich Widerspruch erheben, selbst *auf die Gefahr hin*, daß dieser unter Umständen auch dem an sich Verwerflichen zustatten kommt.

In dem angeführten Falle ist einstweilen noch zu hoffen, daß das Gericht ein sachgemäßes Urteil fällt, wie es vor kurzem das Münchener Gericht getan hat. Auch dort waren Aktbilder, die zum großen Teile aus derselben Quelle wie die in der „Schönheit der Frauen“ stammten,



Kate Smith phot.

als „unzüchtig“ unter Anklage gestellt. Aber auf Gutachten des inzwischen kürzlich verstorbenen Bildhauers und Akademieprofessors Wilhelm v. Rümann, des Malers Professor Georg Papperitz, des Anatomieprofessors Mollier, des Akademieprofessors Gabriel v. Hackl, des Ästhetikers Dr. Hans Popp und des Malers Franz Georg Weineß wurde dem Antrage der Verteidigung in vollem Umfange stattgegeben, nämlich, die Angeklagten freizusprechen und auch die Kosten der Verteidigung auf die Staatskasse zu übernehmen.

Freilich sind in letzter Zeit an allen möglichen Stellen im Deutschen Reiche so fabelhafte Urteile herausgekommen und zum Teile durch eine „konstante Rechtsprechung“ des Reichsgerichtes erzwungen worden, daß man wenig Hoffnung auf eine sachgemäße Entscheidung in solchen Fällen setzen kann. Aber irgendwann muß doch eine Umkehr zur Einsicht beginnen, und so kann auf jeden einzelnen Fall als den für eine solche Umkehr möglicherweise entscheidenden geblickt werden. Jedenfalls darf nirgends verabsäumt werden, im Namen der gesunden Vernunft und einer wahren Sittlichkeit gegen diese Unsittlichkeitsschnüffelei grundsätzlich und im einzelnen Falle Front zu machen.

Die Punkte und lichten Flecken auf den direkt geschwärzten Kopien. Ursachen und Gegenmittel.

Von Prof. R. Namias in Mailand.

Die Bildung von Punkten, weißen oder lichten Flecken im Bilde sind sehr häufige Fehler auf den Kontaktkopien. Diese Punkte bilden sich vorzugsweise in den Halbtönen des Bildes und häufiger in den auf Karton aufgezogenen Kopien, als in den unaufgezogenen.

Von einigen namhaften photographischen Firmen Italiens aufgefordert, befaßte ich mich mit dieser Frage und studierte die Ursachen der Fehler und die Mittel der Abhilfe derselben, insbesondere aus dem Grunde, weil ich dieses Thema, von großer praktischer Wichtigkeit, nirgends behandelt gefunden habe.

Wenn einem Photographen der bezeichnete Fehler vorkommt, so sucht er denselben vor allem in den Papieren und reklamiert bei der Fabrik; diese behauptet ihrerseits, daß durch mangelhaftes Waschen zurückgebliebenes Fixiernatron die bezeichneten Fehler verursacht wurden. Der Photograph, der im allgemeinen zu lange mit zu wenig Wasser wäscht, verlängert hierauf die Zeit der Auswässerung, und trotzdem erscheinen die in Rede stehenden Punkte. Man hat eben die Gewohnheit angenommen, alles dem Fixiernatron zuzuschreiben, was sehr bequem, aber nicht immer richtig ist.

In dem vorliegenden Falle ist das Fixiernatron ohne Bedeutung. Ich konnte feststellen, daß es sich dabei um eine Veränderung des



Kapitän Spelterini phot.

Zürich.

Ballonaufnahme aus ca. 320 m Höhe.



Kapitän Spelterini phot.

Zürich.

Ballonaufnahme aus ca. 1000 m Höhe.

Silbers im Bilde handelt, welche durch Unreinigkeiten im Karton erzeugt und durch Spuren von Substanzen, welche nach der Tonung zurückbleiben, begünstigt wird. Da in den Halbtönen des Bildes die geringste Silbermenge vorhanden ist, so tritt jede Veränderung derselben dort am deutlichsten hervor.

Der Unterschied in dem Verhalten verschiedener im Kontakte kopierender Papiere liegt entweder in der Dicke der Bildschicht (welche in dem Zelloidin- und Chlorsilberpapier sehr dünn ist) oder in der Natur des mit der Papiergattung wechselnden Bildes. Obwohl man bei den in Kontakt gedruckten Papieren von reduziertem Silber spricht, so wird doch dieses Bild stets durch Silberverbindungen gebildet, wie ich dieses in meinem Manuale Teoretico-Pratico di Chimica Fotografica, Vol. II, nachgewiesen habe.

Aus diesem Grunde zeigen die durch Entwicklung gewonnenen Bromsilberkopien, getont oder nicht getont, eine viel größere Stabilität wie die durch Kontakt gewonnenen Kopien. In der Tonung ist die Einführung von Gold oder Platin in die schwarze Silberverbindung nur partiell und es scheint überdies, daß diese dabei an Stabilität verliert.

Aber kehren wir zum Gegenstande zurück. Die Qualität der Kartons, auf welchen man die Proben aufzieht, verschlechtert sich fortlaufend. Von dem Papier, auf welches die empfindliche Emulsion aufgetragen werden soll, verlangt man mit Recht die größte Reinheit. Nur wenige Fabriken verfertigen ein dieser Forderung entsprechendes Papier, dagegen aber verfertigen selbst jene, welche sonst nur Packpapiere liefern, Karton für photographische Zwecke, und die Firmen, welche diese zu den feineren und gewöhnlicheren Kartontypen verarbeiten, kümmern sich nicht um die in chemischer Beziehung zu stellenden Anforderungen; sie suchen nur das Auge ihrer Abnehmer zu befriedigen.

Ich habe zahlreiche Kartons für photographische Zwecke analysiert. Die mit einer Schicht von Kaseïn oder Baryt bedeckten sind im allgemeinen die unreinsten. Sie enthalten zumeist einen großen Teil von Holzstoff, welcher an sich und durch die nach seiner Herstellung verbliebenen Verunreinigungen nachteilig auf die photographische Kopie einzuwirken vermag. Die Barytschicht an der Oberfläche schützt das Bild nur sehr wenig vor der Einwirkung der darunter befindlichen Kartonmasse: sie verdeckt bloß die schlechten Eigenschaften derselben.

Die Kartons ohne Oberflächenpräparation sind im allgemeinen von besserer Qualität, trotzdem macht sich häufig eine Einwirkung derselben auf das Bild geltend. Ein Bristol-Karton, welcher recht vorteilhaft aussah, verursachte einem bedeutenderen italienischen Atelier großen Schaden. Eine Analyse desselben ergab, daß die schädliche Wirkung dieses Kartons einer kleinen Menge von schwefelsaurem Aluminium zugeschrieben werden müsse, welche durch Spuren von Chlor noch erhöht wurde.

Ich vermute noch andere Ursachen schädlicher Einflüsse. So kann die Kartonmasse, wenn auf dieselbe nach ihrer Entfärbung durch Chlor keine Antichlormittel einwirkten, Chlorverbindungen enthalten, welche während der nachfolgenden Behandlung nur teilweise zersetzt werden.

Für jede andere Verwendung des Kartons, außer zu photographischen Zwecken, ist dies ohne Bedeutung, für diese aber muß die vollständige Entfernung des Chlors gefordert werden.

In dem Holzstoffe, welcher durch Behandlung von Holz mit schwefeliger Säure (Bisulfit) erhalten wird, glaube ich, nach den von mir geführten Untersuchungen, stets kleine Mengen von schwefeligsauren Verbindungen annehmen zu dürfen, welche sich mit der Zeit zersetzen und schwefelige Säure abscheiden, die durch Oxydation in Schwefelsäure verwandelt wird.

Zu den schädlichen Einwirkungen des Kartons auf das Bild gesellen sich noch solche, welche anderen Ursachen entspringen.

Das Klebemittel, mit welchem man die Kopien auf dem Karton befestigt, vermittelt nicht nur den Zutritt der Unreinheiten des Kartons zum Bilde, sondern kann selbst durch Gährungsprozesse einen nachteiligen Einfluß auf das Bild ausüben. Das Vorhandensein dieses letzteren wird vollauf durch den Umstand bestätigt, daß die trocken aufgezogenen Kopien weniger Veränderungen unterworfen sind.

Schließlich müssen die Ursachen jener Veränderungen ins Auge gefaßt werden, welche aus der Behandlung des Bildes selbst entspringen. Dabei sollen die in Tonfixierbädern getonten Kopien, in welchen das Vorhandensein von Schwefelverbindungen im Bilde die hauptsächlichste Ursache der Veränderungen ist, welche durch die Unreinheiten des Kartons gefördert werden, außer Betracht bleiben.

Die in Goldbädern getonten Kopien erhalten sich vor dem Aufziehen im allgemeinen sehr gut, weil sie aus den stets alkalischen Bädern kaum Unreinigkeiten aufgenommen haben.

In den mit Platin getonten Kopien verbleiben, zufolge des angewendeten sauren Bades, unvermeidlicherweise schädliche Unreinigkeiten zurück. Bald sind es Spuren saurer Salze (z. B. von Oxalaten oder Phosphaten), bald, und zwar viel eher, minimale Mengen von Platinverbindungen, welche durch die Analyse nicht nachgewiesen werden können. Während der verschiedenen Bäder, in der Fixierung und dem schließlichen Auswässern können die in Rede stehenden Verunreinigungen nicht gänzlich entfernt werden.

Auf den mit Platin getonten Kopien können die lichten Punkte auch unabhängig vor dem Aufziehen auf Karton entstehen, aber in dem letzteren Falle ist deren Entstehen durch gleichzeitige Einwirkung der Verunreinigungen des Kartons wesentlich begünstigt.

Ich komme nunmehr zu dem Gegenmittel, welches sehr einfach ist und die Operationen nicht kompliziert. Dieses Gegenmittel besteht darin, daß die fertigen Kopien vor dem Aufziehen in eine 4—5%ige Lösung von Borax getaucht werden.

Nach diesem Bade wäscht man die Kopien nicht, sondern preßt sie zwischen Saugpapier. Der im Papier verbleibende Borax übt, ohne sonstigen Nachteil, eine namhafte neutralisierende Wirkung auf alle Verunreinigungen aus, welche das Bild verändern könnten. Um diese Wirkung zu ergänzen, ist ein Zusatz von 3% Borax zu dem Stärkekleister, mit welchem das Bild aufgezogen wird, sehr zu empfehlen. Man verhindert so die Gährung des Kleisters und neutralisiert besser



Kapitän Spelterini phot.

Die Mischabelhörner.

Ballonaufnahme aus ca. 4400 m Höhe.

die Verunreinigungen des Kartons. Nicht nur ich allein, sondern auch die Berufsphotographen, welche dieses von mir empfohlene Verfahren anwendeten, haben es außerordentlich wirksam befunden.

Ballonphotographie.

Von all den verschiedenen Anwendungsarten der Lichtbildnerei ist die Ballonphotographie eine der ältesten, denn knapp 20 Jahre, nachdem Daguerre zuerst der Pariser Akademie der Wissenschaften von seiner Erfindung Mitteilung gemacht hatte, wurde schon die erste photographische Aufnahme aus einem Luftballon hergestellt. Die Verwendung des Luftballons im Rekognoszierungsdienste war allerdings auch damals schon bekannt. Bereits 1793 wurde durch den französischen Wohlfahrtsausschuß der Geniekapitän Coutelle mit der Errichtung eines Luftschifferinstitutes beauftragt, das zu Meudon bei Paris ins Leben trat. Diese Kompagnie fand bereits im folgenden Jahre Verwendung bei der Belagerung von Maubeuge durch die Österreicher und 1795 bei der vor Mainz lagernden Rhein-Mosel-Armee. Die 1812 von den Russen und 1849 von den Österreichern im Kriege verwendeten Ballons hatten den Zweck, Bomben auf den Feind zu werfen, was aber mißlang.

Nach alledem war es erklärlich, daß man sich auch bemühte, die Photographie für die Zwecke der Luftschiffahrt nutzbar zu machen. Napoleon versuchte 1859 in der Schlacht von Solferino, die österreichischen Stellungen durch den Luftschiffer Godard und den Photographen Nadar rekognoszieren zu lassen, wobei es letzterem gelang, die eingangs erwähnte Ballonaufnahme zu machen. Ähnliche Versuche wurden im amerikanischen Bürgerkriege mit gutem Erfolge unternommen. Die Anstrengungen der Pariser, im Kriege von 1870/71 die Ballonphotographie gegen die deutsche Zernierungsarmee nutzbar zu machen, waren ohne Erfolg; dagegen gelang es, Briefe und sogar Personen (Gambetta) über die Köpfe der Belagerer hinweg ins Innere Frankreichs zu befördern. Seitdem hat man in den meisten Armeen, auch in der deutschen, der Ballonphotographie erhöhte Beachtung geschenkt, denn besonders für die militärischen Hilfswissenschaften, die Topographie und Geographie, haben photographische Aufnahmen des Terrains aus der Vogelschau großen praktischen Wert. Der Engländer Shadbolt hat zuerst bemerkenswerte Aufnahmen vom Ballon aus in 900 m Höhe gemacht, die alle Einzelheiten der Bodengestaltung und die darauf befindlichen Gebäude unterscheiden lassen. Gaston Tissandier in Paris hat dann mit demselben guten Erfolge die Versuche fortgesetzt und heute bringt man der Ballonphotographie in wissenschaftlichen und militärischen Kreisen allgemein großes Interesse entgegen.

Allerdings bietet die Herstellung guter photographischer Aufnahmen vom Ballon aus mancherlei Schwierigkeiten. Der Ballon befindet sich selbst bei ruhigem Wetter fast in ständiger Bewegung nach oben und



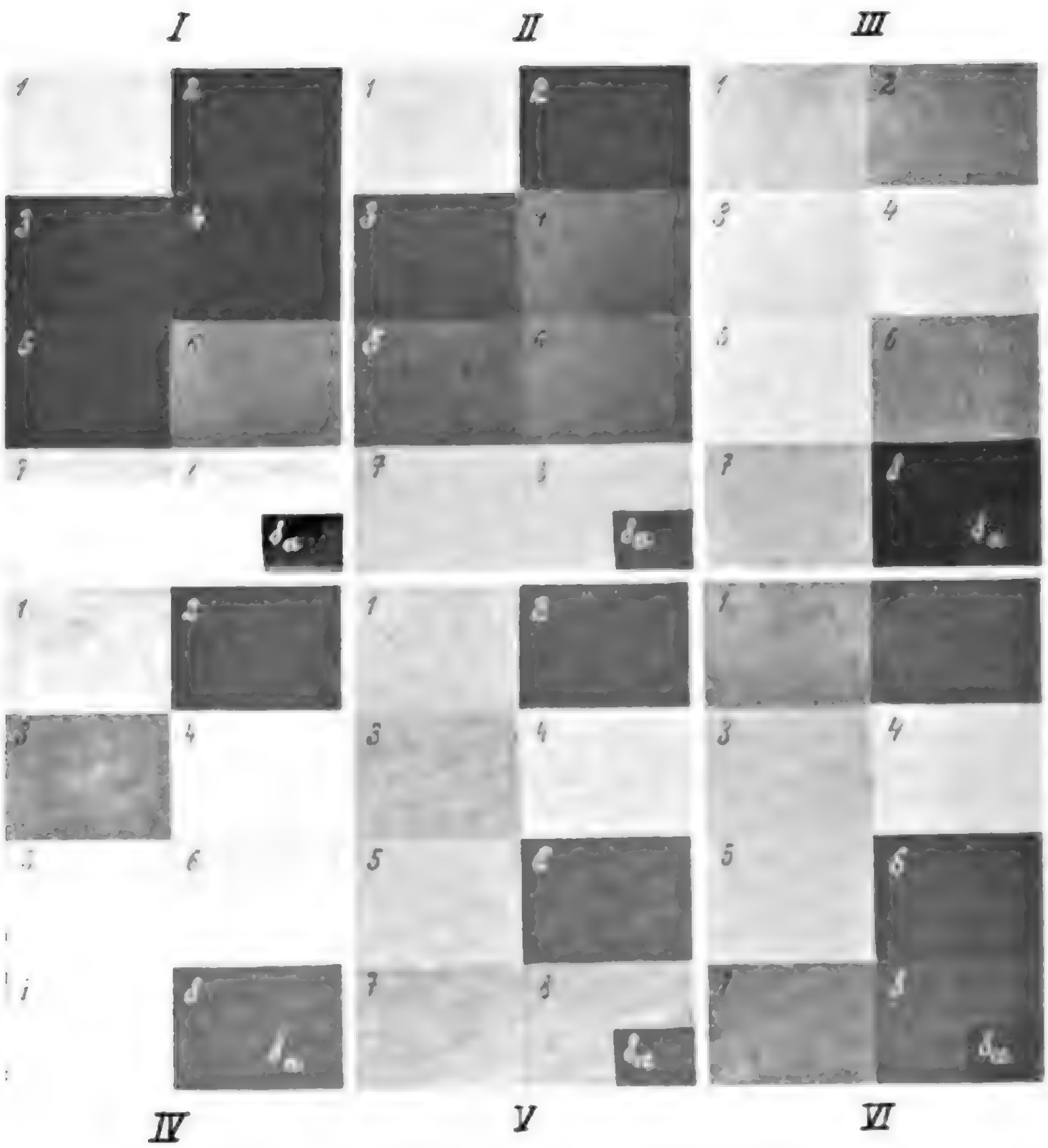
Dr. Paul Joanovich, Budapest.

unten, der Ballon dreht sich, und dabei gilt es, den richtigen Moment der Aufnahme abzupassen. Dank der großen Fortschritte, welche die Photographie in letzter Zeit gemacht hat, gelingt es trotzdem mit ziemlicher Sicherheit, gute Aufnahmen zu erzielen, so daß es erklärlich ist, wenn sich die wagemutigen Forscher immer neue, schwierigere Aufgaben stellen und mit Hilfe der Ballonphotographie Gegenden zu erforschen suchen, die bisher noch keines Sterblichen Auge gesehen.

Die glänzendsten Leistungen auf diesem Gebiete hat in letzter Zeit unstreitig der Schweizer Kapitän Spelterini aufzuweisen, bei dessen Ballonfahrten über die Alpen die Kühnheit menschlichen Geistes und die photographischen Leistungen in gleichem Maße Bewunderung verdienen.

Spelterini, der bereits 537 Ballonfahrten glücklich und erfolgreich unternommen hat, zeigt uns in diesen Bildern die Wunderwelt der Alpen aus den Wolken.

Der Beschauer hat einen Einblick in ihre einsamen Gipfel, ihre Spalten, Firnen, Schneefelder und Gletscher aus geringster Entfernung, und eine gleichsam andachtsvolle, feierliche Stimmung bemächtigt sich seiner. Es ist kaum möglich, diese Bilder in ihrer ganzen Schönheit



Tafel zu Kieser: Zeitlicht. (Fig. 2.)

1. Hellgrau (blaustichig), 2. Zinnoberrot (dunkel), 3. Orange, 4. Chromgelb, 5. Gelbgrün, 6. Rheingrün (dunkel), 7. Blaugrün, 8. Indigo, 8a. Neutrales Grau, im weißen Tageslichte dem Auge so hell erscheinend wie das Indigoblau 8.

I. Aufnahme mit gewöhnlicher (blauempfindlicher) Platte und gew. Zeitlicht.

II. Aufnahme mit panchromatischer Platte und gew. Zeitlicht.

III. „ „ „ „ gew. Zeitlicht und Gelbfilter (etwas überkompensiert).

IV. Aufnahme mit panchromatischer Platte, Tageslicht und Gelbfilter (Blau genau kompensiert).

V. Aufnahme mit panchromatischer Platte und orthochromatischem Zeitlicht.

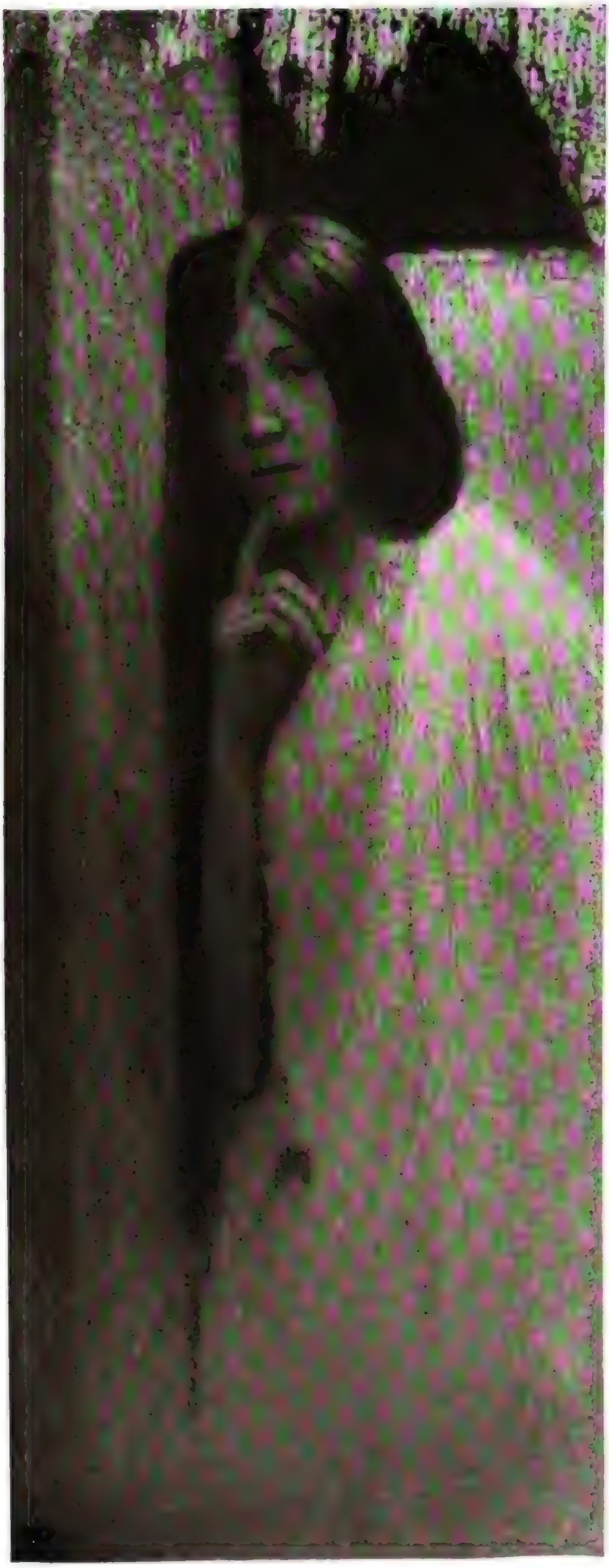
VI. Aufnahme mit panchromatischer Platte und panchromatischem Zeitlicht.



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT, A. G.
BERLIN. STEGLITZ.

CONTACT COPIE N.P.G. II

• Beilage zur •
»Photographischen
Korrespondenz«
• • 1906. • •



R. Démachy, Wien.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.

zu beschreiben; man muß sie selbst gesehen haben, um ihre Vollkommenheit würdigen und schätzen zu können. In feierlicher Ruhe liegt das gewaltige Alpenhochland im Diamantglanze der Mittagssonne. Sonnenbeschienene Wolken ziehen vor den Bergen einher und das Dunkel der Täler kontrastiert lebhaft gegen die sonnenbeschienenen Firnen, die hell im Neuschnee prangen.

Die Bilder des Kapitäns Spelterini, welche in der Berliner „Urania" gegenwärtig vorgeführt werden; sind in den Jahren 1898 bis 1904 aufgenommmen worden.

Die Reisen Spelterinis in diesen Jahren bezwecken hauptsächlich, Spezialaufnahmen der Alpenwelt zu sammeln, um später ein wissenschaftliches Werk über dieses Thema herauszugeben.

Zwei Bilder der ersten Alpenreise, die von Zürich aus angetreten wurde, bringen wir im Abdruck. Das eine ist aus ca. 320 m Höhe über der Stadt aufgenommen; es zeigt uns den Ausläufer des Züricher Sees und den Einfluß der Limmat in den Züricher See. Es läßt auf der linken Seite der Limmat das Großmünster deutlich aus der Masse der Gebäude hervortreten; ferner ist unten links am Flusse, zum Teil in den Fluß hineingebaut, das Rathaus zu erkennen. Rechts oben schneidet das Bild mit der neuen Tonhalle ab, während rechts unten die Peterskirche deutlich sichtbar ist.

Bild Nr. 2 zeigt uns Zürich schon aus einer Höhe von ca. 1000 m über der Stadt, also 1400 m über dem Meeresspiegel. Der Ballon ist inzwischen bereits eine beträchtliche Strecke weitergezogen und wir sehen in der geraden Straße, die unten von links nach rechts läuft, die Hardstraße. Der im Bogen nach links verlaufende Viadukt führt nach Winterthur, rechts das lange, flache Gebäude ist der Güterbahnhof, links, ziemlich oben, sieht man am Ende der Schienenstränge den Hauptbahnhof liegen; zwischen diesem und dem Viadukt nach Winterthur liegt das Industriequartier der Stadt Zürich; oberhalb des Bahnhofs wird die Mündung der Limmat in den Züricher See sichtbar.

Eine zweite Fahrt, die in den Lichtbildern geschildert wird, ging vom Rigi aus. Auf ihr nahm Spelterini den Rigikulm, den Urner See, Genf und den Genfer See auf. Auf der dritten Fahrt passierte er die Diablerets und landete in Süd-Frankreich. Bei seiner nächsten Reise stieg er in Zermatt auf und nahm das Matterhorn, die Monte Rosa-Gruppe und die Mischabelhörner auf. Ein Bild der Mischabelhörner geben wir im Abdruck. Der Ballon Stella schwebt bei diesen Aufnahmen ca. 4400 m über dem Meeresspiegel. Links unten der spitze, helle Ausläufer ist der Feegletscher, ungefähr in der Mitte liegt der Hohbalen-Gletscher. Der links in der Mitte aus den weißen Wolken hervortretende dunkle Punkt ist die 4554 m hohe Domspitze. Auf dieser Reise wurde auch der Lago Maggiore passiert und es erfolgte die Landung im Kanton Tessin auf rauhem Felsterrain. Hier mußte Spelterini im Ballonkorb übernachten.

Einen ganz anderen Charakter hat der nun folgende Teil des Spelterinischen Vortrages; er handelt von zwei Fahrten, die derselbe in Ägypten ausführte; auch die hier gewonnenen Bilder sind trotz der

Monotonie der Wüste von hohem Reiz; auch über diesem liegt eine eigenartige Stimmung.

Gerade in letzter Zeit sind in Berlin zu wiederholten Malen ganz vorzügliche Aufnahmen vom Ballon aus gezeigt worden. Um nur einige zu erwähnen, seien die Aufnahmen des Hauptmanns Härtel, Hauptmanns Hildebrandt, Dr. Naß, Dr. Bröckelmann usw. erwähnt.

Ein ganz neues Feld ist also in der Ballonphotographie den Amateuren gegeben. Daß die Luftschiffahrt und damit die Ballonphotographie allgemein für weit gefahrvoller gehalten wird als sie ist, liegt wohl zumeist darin, daß man zwar, wenn einmal eine Landung ungünstig verläuft, hierüber in allen Zeitungen Berichte findet, daß naturgemäß aber von den vielen glatt verlaufenen Landungen nicht Notiz genommen wird.

Jedenfalls beweist auch die Statistik des Berliner Vereins für Luftschiffahrt, daß bei Ballonfahrten weniger Unglück geschieht als bei der Ausübung der meisten anderen Sports. Die Teilnahme an Ballonfahrten selbst ist heute durch den deutschen Luftschifferverband sehr erleichtert und wesentlich verbilligt worden.

Wie Professor Miethe kürzlich feststellte, sind erfolgreiche Ballonaufnahmen nur möglich bei Verwendung schnellstlaufender Verschlüsse, welche gleichzeitig höchste Lichtausnutzung gestatten. Der Typus eines solchen Verschlusses ist der Anschütz-Schlitzverschluß, wie er an der Goerz-Anschütz-Klappkamera zur Verwendung gelangt, und benutzte Spelterini in der Tat zu seinen Aufnahmen hauptsächlich eine Goerz-Anschütz-Klappkamera im Format 13 × 18. Übrigens verwendet auch das Luftschiffer-Bataillon sowie der Berliner Verein für Luftschiffahrt gleichfalls die Goerz-Anschütz-Klappkamera. Für die Exposition, die ja stets nur Momentexposition sein kann, lassen sich feste Regeln nicht aufstellen; sie richtet sich natürlich nach den jeweiligen Lichtverhältnissen und der Bewegung der Gondel. Ein Stativ ist im Ballon nicht verwendbar; man macht in den meisten Fällen die Aufnahmen, indem man die Kamera frei aus dem Ballon hält; auch hat man sie hin und wieder am Rande der Gondel auf einem sogenannten Gewehrkolben angebracht.

Die bisher gesammelten Erfahrungen haben jedesfalls gezeigt, daß die Ballonphotographie noch eine große Zukunft hat. Sie liefert wertvolle Situationspläne, welche an Genauigkeit, Schärfe und Feinheit die besten mit der Hand gefertigten Grundrisse übertreffen, ein nicht mehr zu unterschätzendes Hilfsmittel im Kriege.

Auch für die Erweiterung unserer naturwissenschaftlichen Kenntnisse kann die Ballonphotographie — wie die Aufnahmen Spelterinis so treffend beweisen — vorzügliche Dienste leisten, denn mit Hilfe des Ballons ist es möglich, sonst unzugängliche Gegenden zu passieren und mit der photographischen Kamera zu fixieren.

Das Zeitlicht, seine Geschichte, seine Eigenschaften und seine Anwendungsgebiete.

Von Dr. Karl Kieser.

(Mitteilung aus dem photographisch-wissenschaftlichen Laboratorium der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

(Fortsetzung von Seite 64.)

Das magnesium- oder aluminiumhaltige Zeitlicht.

Vermindert man bei einer Blitzlichtmischung stetig die Metallmenge, ohne sonst etwas an der Zusammensetzung zu ändern, so brennen die erhaltenen Gemische immer langsamer ab; bald sinkt jedoch dabei auch die Entzündbarkeit so sehr und der Verbrennungsvorgang wird so unregelmäßig, daß ein brauchbares Zeitlicht auf diesem Wege nicht zu erzielen ist. Besser ist der Zusatz von indifferenten Körpern zu Blitzlichtmischungen; die auch hier bald eintretende schwere Entzündbarkeit läßt sich durch Zusatz leicht entzündlicher Körper, z. B. amorphem Phosphor, Schwefel oder fester Kohlenwasserstoffe, wieder beheben. Der einfachste und beste Weg ist die Verwendung einer solchen sauerstoffliefernden Substanz, die ihren Sauerstoff zwar vollständig, aber nur langsam abgibt.

Mit der Verlängerung der Verbrennungszeit nimmt die Flammengröße des Leuchtgemisches rasch ab. Teilweise in Abhängigkeit davon, teilweise auf die parallellaufend damit eintretende verminderte Verbrennungstemperatur zurückzuführen ist ein Sinken der auf das Gramm Metall berechneten Lichtmenge nachzuweisen. Die Rauchmenge ist etwa im gleichen Verhältnis kleiner, sie schwankt selbstverständlich mit der Zusammensetzung des Zeitlichtes. Aber ebensowenig, wie es rauchfreies Blitzlicht gibt, gibt es rauchfreies Zeitlicht. Die Menge des Rückstandes ist immer größer als bei Zeitlicht.

Die Verbrennungsgeschwindigkeit ist sehr abhängig von der Art des Abbrennens. Brennt z. B. 1 g des Zeitlichtes als rundes Häufchen aufgeschüttet 2 Sekunden, so brennen 10 g nicht zehnmal länger, sondern sie brennen vielleicht nur 6 Sekunden, und je größer die abgebrannte Menge ist, um so weniger ist ihre Verbrennungsdauer der Menge proportional.

Schon sehr frühe hat man zur Beseitigung dieses Mißstandes das Zeitlicht in die Form langer Patronen mit verbrennlicher Umhüllung aus Papier oder Zink u. a. gebracht. So ist es möglich, die Verbrennungsdauer des Zeitlichtes der Menge proportional zu machen, wobei gleichzeitig die Gleichförmigkeit der Lichtstärke für die ganze Verbrennungszeit erzielt wird.

Die explosive Mischung aus gleichen Teilen Magnesium und chlorsaurem Kali entsprach in ihrer Wirkung auf gewöhnliche Platten der Wirkung von 150.000 SMK für das Gramm.

Ein Zeitlicht aus 1 Teil Magnesium, 2·5 Teilen Strontiumnitrat, 1 Teil Magnesiumkarbonat und 0·05 Teilen Phosphor lieferte frei abgebrannt, bei einer Verbrennungsdauer von etwa 1 Sekunde für das

Gramm, eine Lichtmenge von 35.000 SMK. Berechnet man die Lichtmenge auf 1 g Magnesium, so erhält man für das Blitzlicht eine Helligkeit von 300.000 SMK, für das Zeitlicht doch eine solche von 157.000 SMK. Die Farbe der Flamme war dabei ziemlich rein weiß, die Rauchmenge auch unter Berücksichtigung der herabgesetzten Lichtstärke nicht groß, das Geräusch beim Abbrennen erheblich.

Ein Zeitlicht aus 1 Teil Magnesium, 1·8 Teilen Baryumnitrat, 0·2 Teilen Kaliumperchlorat und 0·3 Teilen Dextrin gab frei abgebrannt eine Lichtmenge von 48.000 SMK ab; es brannte dabei 1 g ebenfalls 1 Sekunde. Das Licht war grünlichweiß, die Rauchmenge sehr gering; der Rückstand war geschmolzen und das Geräusch beim Abbrennen stark.

Das orthochromatische und das panchromatische Zeitlicht.

Bringt man in die fast farblose Flamme des Bunsenbrenners Salze der Alkali- oder der Erdalkalimetalle, so wird bekanntlich die Flamme intensiv gefärbt, wobei ihre Leuchtkraft gesteigert wird. Die Färbung der Flamme rührt von dem glühenden Dampfe des eingebrachten Metallsalzes, bezw. des zugehörigen Metallsalzes her und ist für jedes Metall verschieden. Betrachtet man eine derartige Flamme durch ein Spektroskop, so zeigt es sich, daß in das selbst unveränderliche schwache Spektrum der Bunsenflamme intensiv leuchtende Linien, deren Zahl und Lage mit dem Metall wechselt, eingelagert sind.

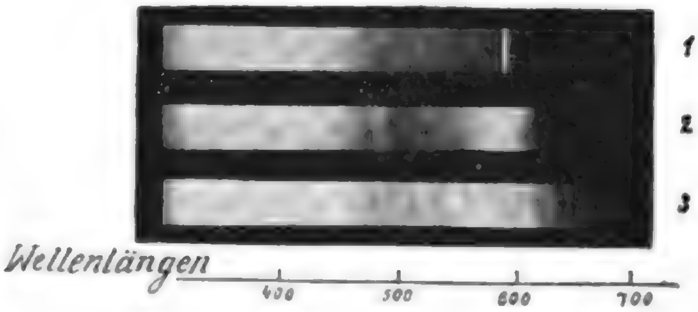
Bringt man in die Flamme des Zeitlichtes ebensolche Metallsalze, so wird auch die Zeitlichtflamme mehr oder weniger intensiv gefärbt und im Spektroskop zeigen sich in das nur wenig oder nicht veränderte Spektrum des Zeitlichtes ähnliche helle Linien oder Banden eingelagert, wie sie die durch dieselben Metalle gefärbte Bunsenflamme aufweist. Diese Tatsache weist den Weg zur Darstellung des orthochromatischen, bezw. panchromatischen Zeitlichtes.

Es ist allgemein bekannt, daß brennendes Magnesiummetall hauptsächlich ultraviolette, violette und blaue Strahlen aussendet, welcher Eigenschaft ja das Magnesiumlicht seine hohe photographische Wirksamkeit auf Chlorsilber und Bromsilber verdankt. Photographiert man das Spektrum des brennenden Magnesiums oder das sehr ähnliche Spektrum des gewöhnlichen Blitzlichtes oder des oben als erstes erwähnten, gewöhnlichen Magnesium-Zeitlichtes, so erhält man dementsprechend auch auf panchromatischen Platten die weitaus größte Wirkung im blauen und violetten Teil des Spektrums; das Grün, das Gelbgrün und das Gelb sind nur sehr schwach gedeckt und vom Orange und Rot sind nur Spuren gekommen. Die erste Abbildung der Fig. 1 zeigt ein solches Spektrogramm, und zwar dasjenige des gewöhnlichen Zeitlichtes. Die intensive Linie im Gelb gehört nicht dem Magnesium an, sondern ist auf eine sehr geringe Verunreinigung des Zeitlichtes durch Natriumsalze zurückzuführen. Interessant an diesem Spektrogramm ist die Tatsache, daß die starke Liniengruppe auf der Wellenlänge 518, die das Spektrum des Magnesiums sonst so charakterisiert, völlig ausgeblieben

ist. Das Spektrogramm ähnelt sehr dem Spektrogramm des gewöhnlichen, trüben Tageslichtes, dementsprechend ist auch die Farbwertwiedergabe, ohne Einschaltung eines Kompensationsfilters, eine recht mangelhafte; die Abbildung II der Fig. 2 (S. 120) zeigt diese Wirkung. Auch die Einschaltung eines nur das Blau dämpfenden Filters bringt keinen vollen Erfolg, wie die Abbildung 3 zeigt, trotzdem diese Aufnahme die sechsfache Menge Zeitlichtpulver wie die vorgenannte erforderte.

Setzt man zu einer Zeitlichtmischung, die weißes Licht liefert, passende Natriumsalze, z. B. das Karbonat, so erhält man eine intensiv gefärbte Flamme. Das Spektrogramm einer solchen zeigt die Abbildung 2 der Fig. 1. Zu der großen Wirkung im blauen und violetten Teil des Spektrums ist im gelben Teil ein intensives Band von nicht unbeträchtlicher Breite hinzugekommen. Die Farbwertwiedergabe mit einem solchen Zeitlicht auf panchromatischen Platten ist sehr verbessert (Abbildung V der Fig. 2, S. 120); wohl kommt das Blau noch beträchtlich zu hell, das Orange zu wenig und das Rot kaum, aber die gelben und gelbgrünen Farben sind sehr naherichtig wiedergegeben. Die Farbwertwiedergabe entspricht etwa der Farbwertwiedergabe einer guten orthochromatischen Platte bei Tageslicht unter Einschaltung eines noch etwas zu hellen Gelbfilters. Wegen dieser Ähnlichkeit hat man dieser Art von Zeitlicht den Namen „orthochromatisches" Zeitlicht gegeben. Für dasselbe Zeitlicht findet man jetzt auch den sehr unglücklich gewählten Ausdruck „monochromatisches", d. h. einfarbiges Zeitlicht. Wäre es wirklich einfärbig, so wäre die Farbwertwiedergabe die denkbar schlechteste und viel unbefriedigender als die mit dem gewöhnlichen Zeitlicht erzielbare. Noch wesentlich sonderbarer und grundfalsch ist die Wirkungsweise des orthochromatischen Zeitlichtes erklärt worden, und erstaunlicherweise hat diese seltsame Erklärung, ohne auf Widerspruch zu stoßen, eine weite Verbreitung in der Fachliteratur gefunden. Es wurde nämlich behauptet, daß die orthochromatische Wirkung dieses Zeitlichtes darauf zurückzuführen sei, daß die Gelbfärbung seiner Flamme gerade so als Blaudämpfungsfilter wirke wie etwa eine Gelbscheibe vor der Platte oder einer weiß leuchtenden Flamme. Das Grundgesetz der Spektralanalyse, das Kirchhoff schon im Jahre 1860 klar ausgesprochen hat, lautet in seiner einfachsten Fassung wie folgt: „Ein glühendes Gas oder ein glühender Dampf absorbiert nur Strahlen solcher Farbe, wie er selbst aussendet!"

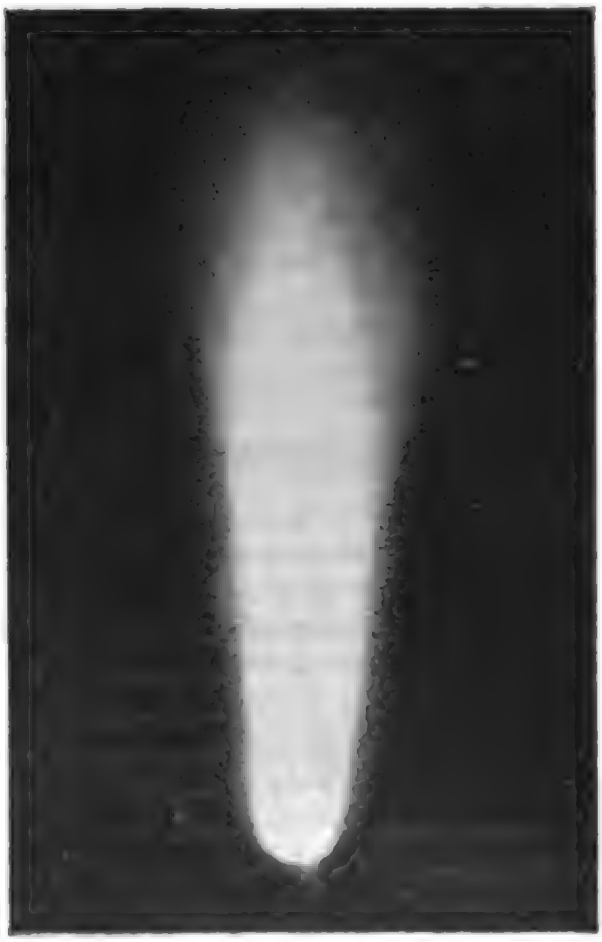
Fig. 1



Wir haben nun gesehen, daß die gelbe Farbe des orthochromatischen Zeitlichtes von dem glühenden Naturdampfe herrührt, der

auch die Bunsenflamme intensiv gelb färbt; dieser gelbe Natriumdampf kann nun nach diesem Gesetze gar keine blauen oder violetten Strahlen absorbieren, sondern er absorbiert nur rein gelbe Strahlen von der Wellenlänge 589 und ihrer nächsten Umgebung. Ein Blick auf das Spektrogramm zeigt auch ohneweiters die Wahrheit des eben Gesagten. Das Blau ist kaum sichtbar gedämpft und diese Dämpfung rührt allein daher, daß das Natriumsalz zu seiner Verdampfung und Dissoziation Wärme verbraucht, die Zeitlichtflamme mit Natriumsalz also weniger heiß und daher im Violett und Blau auch weniger hell sein muß. Eine einfache Überlegung zeigt auch die Verkehrtheit der Ansicht von Filterwirkung. Es ist oben gezeigt worden, daß die große photochemische Wirkung des Zeitlichtes im wesentlichen auf das in erheblicher Menge ausgestrahlte blaue Licht zurückzuführen ist, während gelbes nur sehr wenig vorhanden ist. Nähme man nun die Blauwirkung weg, so würde eine recht geringe Lichtstärke übrig bleiben, während im Gegenteile die Helligkeit eines guten orthochromatischen Zeitlichtes die eines gewöhnlichen Zeitlichtes nicht unwesentlich übertrifft.

Fig. 3.

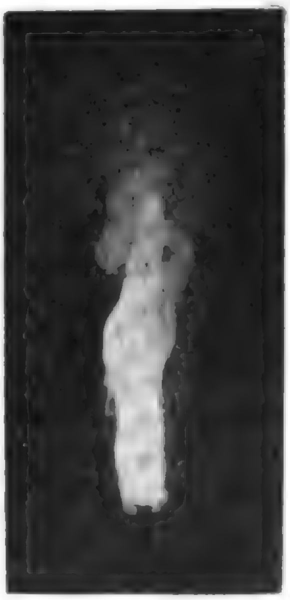


Aus der Natur der ausgesandten Strahlen geht ohne weiteres hervor, daß zur Ausnützung des orthochromatischen Zeitlichtes eine gute orthochromatische Platte ausreicht, eine panchromatische Platte also nicht unbedingt erforderlich ist.

Setzt man außer Natriumsalzen noch andere, die Flamme färbende Salze hinzu, oder verwendet man, wie dies im Patent 165.259 beschrieben ist, als sauerstoffliefernde Körper geeignete flammenfärbende Salze, so gelangt man zuletzt zum panchromatischen Zeitlicht. Man versteht darunter ein Zeitlicht, das auf panchromatischen Platten alle Farben ohne Einschaltung eines Dämpfungsfilters genau in der Helligkeit wiedergibt, wie sie dem menschlichen Auge erscheinen. Das Spektrogramm eines solchen Zeitlichtes, des panchromatischen Zeitlicht-Bayer, des ersten und bis jetzt in seiner Wirkung noch nicht weiter erreichten panchromatischen Zeitlichtes zeigt die Abbildung 3 der Fig. 1. Die

Wirkung erstreckt sich auf das gesamte Spektrum; die größte Helligkeit befindet sich da, wo auch das Tageslichtspektrum dem Auge am hellsten scheint, im Gelbgrün, im Gelb und im Gelborange: sie endigt erst mit dem sichtbaren Spektrum im Ultrarot. Das Blau ist deutlich gedämpft, nicht durch die Filterwirkung der Metalldämpfe, sondern durch passende Dämpfung der Intensität der Verbrennung. Ein Blick auf die Abbildung VI der Fig. 2 (S. 120) zeigt die entsprechende Wirkung bei der praktischen Verwendung. Das Blau ist nur noch um ein Geringes zu hell wiedergegeben, alle übrigen Farben mit Einschluß des tiefen Rot sind praktisch völlig richtig gekommen. Kein natürliches oder künstliches Licht gestattet die Erzielung desselben Resultates in so einfacher Weise und in so kurzer Zeit. So erforderte z. B. bei sonst gleicher Versuchsordnung eine der Abbildung IV, Fig. 2 (S. 120) entsprechende Aufnahme bei hellem Tageslicht 45 Sekunden Belichtungszeit, die Aufnahme mit panchromatischem Zeitlicht dagegen nur 2·5 Sekunden bei einem Verbrauch von nur 1 g Zeitlicht.

Fig. 4.



Ganz so einfach, wie es nach dem Gesagten erscheinen könnte, ist übrigens die Herstellung eines brauchbaren orthochromatischen oder panchromatischen Zeitlichtes nicht. Das ersterwähnte magnesiumhaltige Zeitlicht besteht zum größten Teile aus Strontiumnitrat, einem die Bunsenflamme besonders stark färbenden Salz, und dennoch ist die Flamme fast weiß und der orthochromatische Effekt, wie ich gezeigt habe, sehr gering. Es möge hier auch noch kurz erwähnt werden, daß die Herstellung eines genügend rasch abbrennenden orthochromatischen oder panchromatischen Blitzlichtes mit größeren Schwierigkeiten verknüpft, wenn nicht ganz unmöglich ist; wenigstens ist es bis jetzt noch nicht gelungen, dem Zeitlicht in dieser Hinsicht ebenbürtige Rivalen zu schaffen. Die Erhöhung der Flammentemperatur ändert die Metallspektra erheblich; die Anzahl der Linien wird größer, sie verteilen sich über größere Spektralbezirke und werden meist auch sehr verschmälert. Wahrscheinlich ist daher die höhere Verbrennungstemperatur des Blitzlichtes die Ursache der Schwierigkeit der Erlangung panchromatischen Effektes.

Zur Geschichte des Zeitlichtes ist hier nachzutragen, daß orthochromatische Leuchtgemische schon lange bekannt sind. Gaedicke und Miethe erhielten im Jahre 1887 schon das D. R. P. Nr. 42.964 auf ein orthochromatisches Magnesiumlicht und Rezepte für orthochromatisches Zeitlicht sind wiederholt veröffentlicht worden. (Z. B. E. W. Newcomb, Eders Jahrbuch 1890, und H. Traut, Eders Jahrbuch 1899, S. 450.) Daß nicht schon früher panchromatische Präparate ausgearbeitet wurden, mag zum Teil auch darin liegen, daß die zur Entfaltung der Wirkung notwendigen, guten panchromatischen Platten selbst erst seit zwei Jahren bekannt sind.

Das orthochromatische Zeitlicht, dessen Spektrum die Abbildung 2 der Fig. 1 zeigt, gab auf gewöhnlichen Platten einen Lichteffekt von 750.000 SM. Das Gramm brannte dabei 2 Sekunden. Die Lichtstärke beträgt also 375.000 MK. Auf einer panchromatischen Platte kam dagegen die Wirkung von 1 g dem Effekt von 170.000 SMK gleich. Schaltete man das Gelbfilter vor die Platte, so sank die Wirkung auf 106.000 SMK; die übrigbleibende Wirkung ist also immer noch beträchtlich höher als die reine Blauwirkung.

Das panchromatische Zeitlicht (Bayer) lieferte, offen abgebrannt, auf gewöhnlichen Platten eine Lichtmenge von 113.000 SMK, dabei brannte das Gramm 2 Sekunden; die Lichtstärke erreichte also den Betrag von 56.000 MK. Auf panchromatischen Platten kam die Wirkung dem Effekte von 200.000 SMK gleich, unter Einschaltung des Gelbfilters wurden 175.000 SMK. gefunden.

5 g als rundes Häufchen abgebrannt, gaben auf gewöhnlichen Platten bei einer Brenndauer von 4 Sekunden eine Wirkung von 345.000 SMK, also keineswegs die fünffache Wirkung von 1 g. Brannte man dieselbe Menge jedoch in der zugehörigen, 14 mm weiten Hülse ab, in der sie eine Höhe von 3 cm einnahm und 12 Sekunden brannte, so gaben sie eine Lichtmenge von 625.000 SMK, entsprechend einer Lichtstärke von 52.100 MK.

Auf panchromatischen Platten entsprach die Lichtwirkung von 5 g offen abgebrannt, 800.000 SMK, in der Hülse abgebrannt, sogar von 1100.000, entsprechend einer Lichtstärke von über 90.000 MK. Offen mit eingeschaltetem Gelbfilter abgebrannt, war die Wirkung von 5 g der Wirkung von 700.000 SMK gleich. Für eine orthochromatische Platte betrug der Effekt unter gleichen Bedingungen 410.000 SMK.

Bezeichnet man als panchromatischen Effekt das Verhältnis der unter Vorschaltung des Gelbfilters ermittelten Lichtstärke zu der um diese verminderten Lichtstärke ohne Filter, was wissenschaftlich nicht ganz einwandfrei ist, für praktische Zwecke aber ein recht anschauliches Bild liefert, so erhält man folgende Werte:

Panchromatisches Zeitlicht-Bayer	8
Orthochromatisches Zeitlicht	1·7
Zeitlicht mit Baryumnitrat............	0·83
Gewöhnliches Zeitlicht	0·6
Blitzlicht..........................	0·4
Tageslicht sogar nur 0·3	0·3

Die Rauchmenge, die bei der Verbrennung des Zeitlicht-Bayer frei wird, ist mäßig, sie beträgt etwa den fünften Teil wie die des obenerwähnten Chloratblitzlichtes. Der Rückstand ist hellbraun, sandartig; er zeigt nicht das bei Zeitlicht sonst häufige Nachglühen; seine Menge beträgt im Mittel $^1/_5$ der angewendeten Zeitlichtmenge.

Die aus der Hülse brennende Flamme ist spitzkegelförmig, mit der Basis des Kegels nach oben; ihre Höhe ist 35 cm, der Durchmesser des Querschnitts im Mittel etwa 5 cm. Die durch Fig. 3 dargestellte Abbildung der Flamme wurde bei einer Expositionszeit von 1 Sekunde

mittelst eines Lochobjektivs von 0·2 mm erhalten. Die folgende Abbildung Fig. 4 zeigt eine etwas kleinere Aufnahme mittelst Kollinear F/8 bei einer Belichtungszeit von $^1/_{1000}$ Sekunde. Die Farbe der Flamme des panchromatischen Zeitlichtes ist ein intensives Gelbrot.

Zu erwähnen wäre noch die relative Ungefährlichkeit des brennenden Zeitlichtes; man kann z. B. die Hand durch die Flamme des in der Hülse brennenden Zeitlichtes rasch hindurchführen, ohne eine Verbrennung befürchten zu müssen; ein gegenüber dem Blitzlicht nicht zu unterschätzender Vorteil.

Die Haltbarkeit aller hier erwähnten Zeitlichtpulver ist eine gute; wie Blitzlichtpulver und pyrotechnische Artikel überhaupt, verlangen sie die Aufbewahrung an einem völlig trockenen Ort.

Zur Theorie des photographischen Prozesses: Die chemische Dynamik der Entwicklung.

Von S. E. Sheppard und C. E. K. Mees.

Referat von Dr. E. Abel, Dozent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien.

F. Hurter und V. C. Driffield[1]) haben gezeigt, daß das Bunsen-Roscoesche Exponentialgesetz für die Extinktion von Licht in homogenen Medien auch für die Absorptionsverhältnisse photographischer Bilder Giltigkeit habe; ist I die durchgehende Lichtmenge und h die Schichtdicke, so ist nach dem genannten Gesetze bekanntlich

$$\frac{dJ}{dh} = - a\,J,$$

wo a eine Konstante, den sogenannten Extinktionskoeffizienten, bedeutet, und integriert, unter Berücksichtigung $h = o \quad J = J_0$ (eintretende Lichtmenge):

$$ln\,\frac{J}{J_0} = -a\,h,\ \text{bezw.}\ \log\frac{J}{J_0} = -a\,\log e.h.$$

Das Verhältnis $\frac{J}{J_0}$ bezeichneten Hurter und Driffield als Durchsichtigkeit, seinen negativen Logarithmus, also den Extinktionskoeffizienten bei einer Schichtdichte gleich 1, als Dichte D, welch letztere sie direkt proportional der pro Flächeneinheit ausgeschiedenen Menge Silbers fanden.

[1]) Journ. of Soc. of Chem. Industry, Mai, 1890. Photographic Journal 1898; Eders Jahrbuch f. Phot. 1899. — S. auch Eder, System der Sensitometrie photographischer Platten. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. 108, Abt. IIa, Nov. 1899; Bd. 109. Dez. 1900; Bd. 110, Okt. 1901; Bd. 111, Juli 1902. — Auch Phot. Korresp. 1900 u. ff.

Mit diesem letzteren Befund war in Form einer bequemen photometrischen Bestimmungsmethode gleichsam ein quantitatives Reagenz gegeben, um die Reaktionen auf der Platte in ihrer Abhängigkeit von Entwicklung und Belichtung leicht und genau verfolgen zu können, ein Hilfsmittel, dessen sich jüngst S. E. Sheppard und C. E. K. Mees bedienten, um in einer kürzlich unter dem obigen Titel erschienenen wichtigen Arbeit [1]), deren wesentlicher Inhalt hier kurz mitgeteilt sein soll, die Kinetik der Entwicklung eingehender zu erforschen.

Ihrer eigentlichen Untersuchung ließen die Verfasser eine genaue Bestimmung der auf 100 cm^2 Plattenfläche bei einer Dichte gleich 1 ausgeschiedenen Silbermenge vorausgehen, welche Zahl P unter Voraussetzung der Richtigkeit der oben angeführten Proportionalität zwischen Dichte und Silbermenge sich als unabhängig von den betreffenden Versuchsmodalitäten ergeben mußte. Hurter und Driffield [2]) hatten ursprünglich für P in einem Dichte-Intervall von 0·525—2·0 0·0121 gefunden, welche Zahl sie in einer späteren Arbeit auf 0·0131 richtig stellten, während Eder bei Benützung des gleichen Entwicklers (Eisenoxalat) und zwischen etwa denselben Dichtegrenzen P zu 0·0103 angibt. Die Verfasser dehnten die Untersuchung bis zu einer Dichte von 3·5 aus und fanden im Mittel von etwa 30 Versuchen, die durchwegs gute Proportionalität zwischen Dichte D und Silbermenge ergaben, P zu 0·01031, also in sehr guter Übereinstimmung mit dem von Eder [3]) seinerzeit ermittelten Werte. Die Dichtebestimmung erfolgte mit Hilfe des bekannten Hüfnerschen Spektrophotometers, die Silberbestimmung nach Volhard durch Titrierung mittelst Rhodankalium, nach vorausgehender Entfernung der Gelatine.

Die Zuverlässigkeit der genannten Methode erlaubte nun in prinzipiell einfacher und einwandfreier Weise den Vorgang der Entwicklung zeitlich zu verfolgen. Die bezüglichen experimentellen Ergebnisse lassen sich in die Sätze zusammenfassen:

1. Die Menge des reduzierten Silbers nimmt zuerst rasch, dann langsam zu und nähert sich schließlich einer bestimmten Grenze.
2. Diese Grenze hängt lediglich von den Belichtungsverhältnissen ab.
3. Die Geschwindigkeit der Entwicklung ist abhängig von der Konzentration des Entwicklers.
4. Lösliche Bromide vermindern die Geschwindigkeit und lassen deren zeitliches Abflachen weniger deutlich hervortreten.

Als typisches Beispiel für den beobachteten Reaktionsverlauf seien die folgenden zwei Versuchsreihen wiedergegeben, die mit einem Oxalatentwickler erhalten wurden, der an Eisen 1/25 normal, an Bromid in Form von Bromkalium 1/500 normal war. In graphischer Darstellung hat die Zeit-Dichte-Kurve, also nach dem vorhergehenden auch die Zeit-Silber-Kurve, die nachfolgend gezeichnete Gestalt.

---

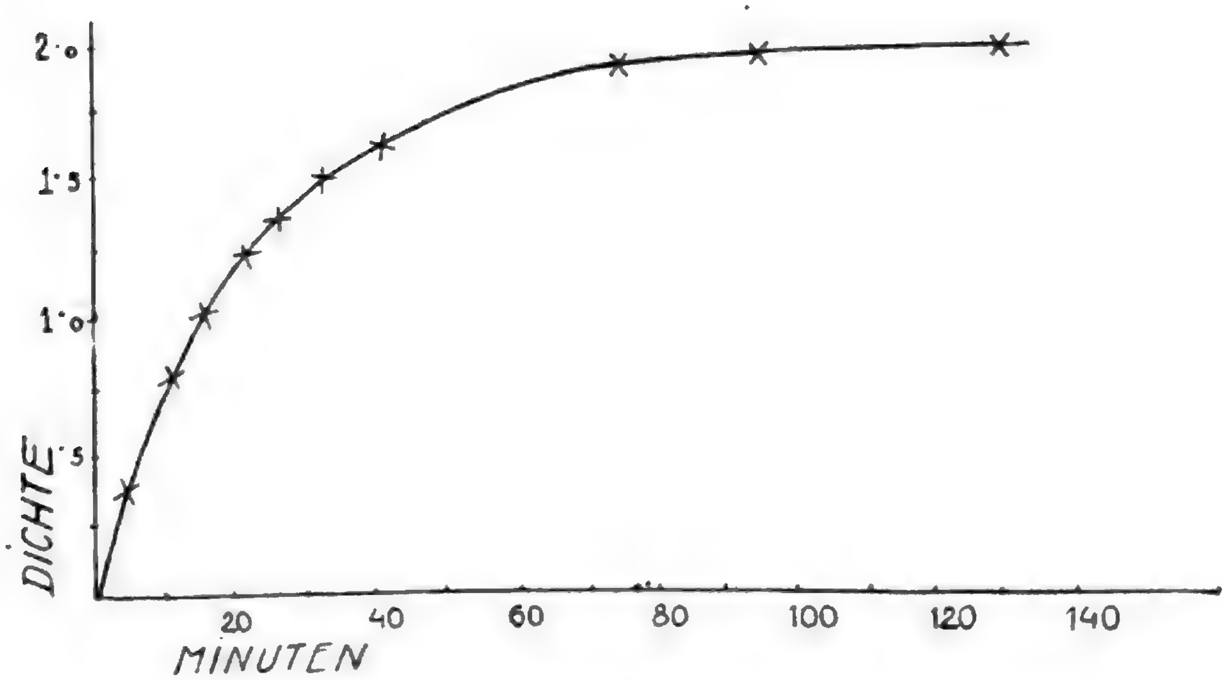
[1]) Photographic Journal, 45 (1905). 281.
[2]) l. c.
[3]) l. c.

Erste Versuchsreihe.

Zeit Minuten	Dichte D	$K = \frac{1}{t} \log \frac{D_\infty}{D_\infty - D}$
5	0·294	0·0144
10	0·742	0·0212
15	0·973	0·0205
20	1·178	0·0207
25	1·276	0·0190
30	1·448	0·0203
40	1·547	0·0180
95	1·828	0·0195
135	1·899	0·0199
∞	1·919	—
		Mittel: 0·01995

Zweite Versuchsreihe.

Zeit Minuten	Dichte D	$K = \frac{1}{t} \log \frac{D_\infty}{D_\infty - D}$
5	0·370	0·0182
10	0 683	0·0186
15	0·999	0·0206
20	1·203	0·0205
25	1·270	0·0181
30	1·479	0·0203
160	1·962	—
∞	1·962	—
		Mittel: 0·0194



(Fortsetzung folgt.)

K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Pinachrom und Pinacyanol als Rotsensibilisatoren.

Von E. Valenta.

Unter den verschiedenen Sensibilisatoren der Cyanin-Gruppe, welche heute im Handel erscheinen, hat sich das Pinachrom und ein neuer, gleichfalls von den Farbwerken vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. in den Handel gebrachter Farbstoff „Pinacyanol" bei den hierorts damit angestellten Versuchen sehr gut bewährt. Das Pinachrom wird z. B. an der Versuchsanstalt bei Herstellung panchromatischer Platten fast ausschließlich verwendet und wir müssen das Lob, welches diesem Farbstoffe von vielen Seiten bisher gespendet wurde, als vollberechtigt bezeichnen. Von größter Wichtigkeit ist bei der Herstellung der Badeplatten mit diesem Farbstoffe ebenso wie mit dem Pinacyanol und anderen ähnlichen Sensibilisatoren der Cyaningruppe die Wahl der Trockenplatte und die Dauer des Trockenprozesses. Schleußner-Trockenplatten haben sich bei unseren Arbeiten gut bewährt. Die Abkürzung des Trockenprozesses läßt sich durch Zusatz von Alkohol zum Sensibilisator und Verwendung warmer bewegter Luft beim Trocknen der Platten auf ein Minimum herabdrücken, wodurch mit diesen Sensibilisatoren sehr klar arbeitende Platten erhalten werden können.

Als Vorschrift für die Badeflüssigkeit ist folgende zu empfehlen:
Wasser 1200,
Alkohol (95%ig) 600,
Pinachrom (1 : 1000) 20—30 cm³.

Die Pinacyanole wurden von Dr. Homolka zuerst erhalten durch Einwirkung von Alkali auf eine mit Formaldehyd versetzte Lösung von Chinaldinsalzen oder Chinaldin- und Chinolinsalzen. Aus fertigen Isocyaninen konnten durch Formaldehyd keine Pinacyanole erhalten werden. Jedem Isocyanin entspricht ein Pinacyanol. Dr. König hat alle diese Körper untersucht und das von den Höchster Fabriken als Pinacyanol in den Handel gebrachte Präparat als das beste erkannt. Das Pinacyanol ist ein Rotsensibilisator, bei dem das bekannte Minimum im Blaugrün zwar viel stärker als beim Pinachrom zum Ausdrucke gelangt, dessen Wirkung aber viel weiter nach dem weniger brechbaren Ende des Spektrums reicht, als dies beim Pinachrom der Fall ist. Vermöge seiner großen Rotempfindlichkeit leistet der Farbstoff, da er sehr klare Platten liefert, bei Aufnahmen

von Linienspektren gute Dienste. Es ist in dieser Beziehung auch dem Dicyanin der genannten Firma vorzuziehen, trotzdem dieser letztere Farbstoff noch weiter gegen das weniger brechbare Ende sensibilisiert, dabei aber leider Platten von relativ geringer Empfindlichkeit liefert.

Das Pinacyanol gab mir bei den Versuchen die besten Resultate, wenn ich die Trockenplatten in der wässerig-alkoholischen Lösung (600 bis 700 cm³ Wasser, 300—400 cm³ Alkohol und 20 cm³ alkoholische Farbstofflösung 1 : 1000) 2—5 Minuten badete und dann, ohne zu wässern, möglichst rasch trocknete.

Bei Verwendung eines Siemens-Gasbrenners oder einer Nernst-Lampe als Lichtquelle und der mehrfach beschriebenen Einrichtung (Steinheils kleiner Glasspektrograph à vision directe, Natriumbrenner [1]) wurde ein Spektrum erhalten, dessen Rotwirkung bei nicht allzulangen Belichtungszeiten über B hinausreichte.

Ich habe weiters das Pinacyanol auf dessen sensibilisierende Wirkung bei Bromsilberkollodiumplatten untersucht und gefunden, daß dasselbe auch hier eine sehr gute Wirkung bezüglich der roten Strahlen des Spektrums besitzt.

Pinacyanolbromsilberkollodiumplatten geben bei relativ kurzer Belichtungszeit in der genannten Weise, mittelst des kleinen Vogelschen Spektrographen geprüft, ein scharfes, kräftiges Sensibilisierungsband, von $D^1/_2C$ bis über die Fraunhofersche Linie B reichend.

Als beste Präparation erwies sich folgende: 100 cm³ Emulsion [2]) werden mit 4—5 cm³ alkoholischer Pinacyanollösung (1 : 1000) versetzt und nach Verlauf einiger Stunden, durch Baumwolle filtriert, zum Gießen der Platten verwendet.

A. S. Newton [3]) verglich das Pinacyanol mit dem seinerzeit von mir als Sensibilisator für Rot bei Bromsilberkollodiumplatten empfohlenen Äthylviolett, welch letzterer Farbstoff seit geraumer Zeit an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt und in zahlreichen diversen Reproduktionsanstalten zum genannten Zwecke verwendet wird. Newton fand, daß die Pinacyanolplatten viel empfindlicher (much faster) als Äthylviolettkollodiumemulsionsplatten arbeiten, was ich aber nicht finden konnte.

Das Pinacyanol hat wohl als Sensibilisator für Bromsilberkollodium vor dem Äthylviolett den Vorteil voraus, daß es weiter gegen das rote Ende des Spektrums sensibilisiert, aber das Äthylviolett liefert, richtig angewendet, eine kräftigere, brillantere Wirkung im Rot und gibt, was für Autotypie-Aufnahmen von besonderem Werte ist, so glasklare Platten, wie solche zu erzielen mir mit Pinacyanol nicht gelungen ist. Trotzdem muß das Pinacyanol als ein wertvoller Rotsensibilisator nicht nur für Trockenplatten, sondern auch für Bromsilberkollodiumemulsionen erklärt

---

[1]) Siehe die Abhandlungen über „Teerfarbstoffe als Sensibilisatoren für Bromsilbergelatine" in dieser Zeitschrift; zusammengestellt in „Eder-Valentas Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse".

[2]) Von E. Albert in München.

[3]) Brit. Journal of Photogr. 1905, p. 830.

werden und ich kann dessen Verwendung zu genannten Zwecken nur empfehlen.

Wien, am 18. Jänner 1906.

(Photochemisches Laboratorium der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.)

Über die Natur des latenten Lichtbildes.

Von Josef Maria Eder.

(Vorgelegt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. Juli 1905.)

Aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CXIV, Abt. IIa. 1905.

(Fortsetzung von Seite 83 der Photographischen Korrespondenz.)

Man darf somit das latente Bromsilberbild weder kurzweg als „zerstörbar“ noch als „unzerstörbar“ durch Salpetersäure erklären; vielmehr wird das schwach belichtete latente Lichtbild auf reinem Bromsilber durch Salpetersäure binnen weniger Minuten zerstört, nicht aber das reichlicher belichtete, welches nicht zerstört, sondern nur geschwächt wird. Die in unmittelbarer Berührung mit Salpetersäure oder silbernitrathaltiger Salpetersäure entstandene Substanz des latenten Lichtbildes ist aber wesentlich säurefester als die auf reinem Bromsilber entstandene Bildsubstanz und beide besitzen vielleicht verschiedene chemische Konstitution, obwohl sie sich beim gewöhnlichen photographischen Entwicklungsprozeß gegen die Entwicklungsflüssigkeit gleichartig verhalten. Darüber geben folgende Versuche Aufschluß.

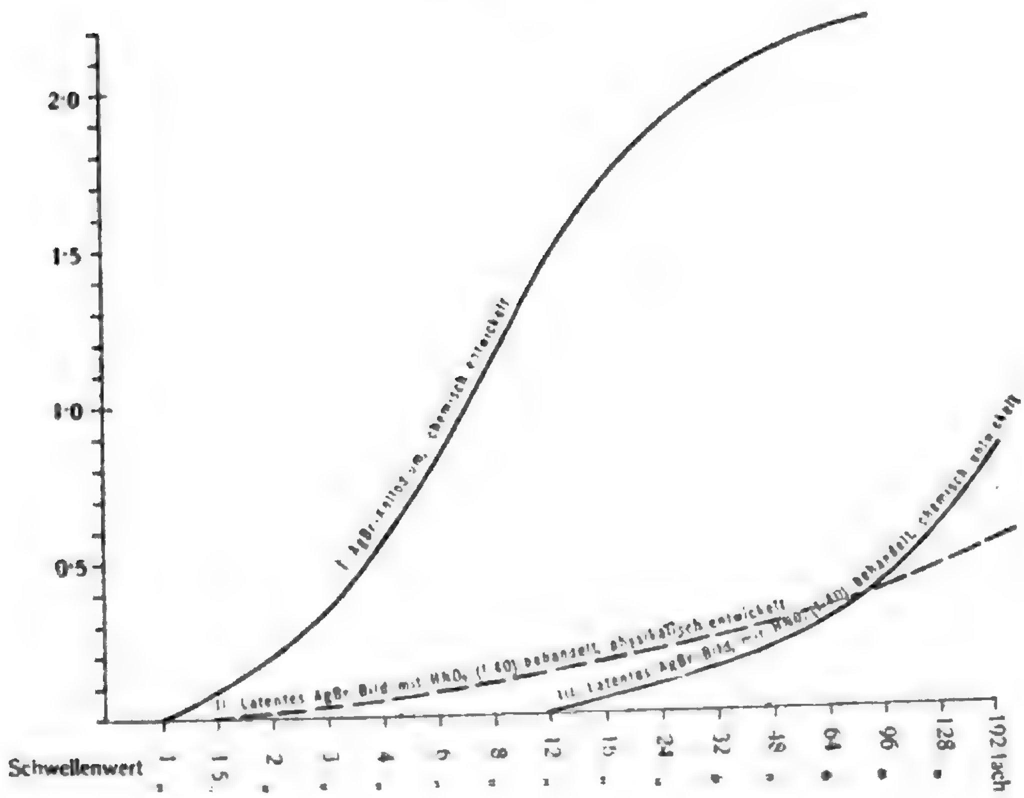
Belichtung des Bromsilberkollodiums hinter silbernitrathaltiger Salpetersäure vom spez. Gew. 1·30.

Belichtet man AgBr-Kollodium hinter Salpetersäure vom spez. Gew. 1·30, in welcher man 5% Silbernitrat aufgelöst hatte, so entsteht ein latentes Lichtbild; die Salpetersäure wirkt verzögernd, das Silbernitrat beschleunigend auf das Entstehen des latenten Bildes, und so kann man mit physikalischen Entwicklern ein Bild entwickeln nach ungefähr derselben Belichtung wie bei reinen Bromsilberkollodiumplatten; nach dem Aufhören der Lichtwirkung greift die stark saure Silberlösung wohl allmählich das latente Lichtbild an und der Prozeß wird dann in geringem Grade rückläufig. Immerhin hält das hinter silbernitrathaltiger Salpetersäure vom spez. Gew. 1·30 entstandene latente Lichtbild der nachträglichen Behandlung mit dieser Säure ziemlich gut stand; es hält viel besser stand als das latente Lichtbild auf reinem, bei Gegenwart von reinem Wasser belichtetem Bromsilber-

kollodium. Auch gegen Salpetersäure vom spez. Gew. 1·40 und 1·20 ist jenes latente Bromsilberlichtbild beständiger als das auf reinem Bromsilberkollodium entstandene latente Bild. Somit ist es möglich, daß das latente Lichtbild in diesen Fällen in seiner chemischen Zusammensetzung schwankt.

Bei meinen bisher beschriebenen Versuchen wurde der nach Behandlung mit Salpetersäure übrig bleibende Rest des latenten Bildes meistens physikalisch entwickelt. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß auch die chemische Entwicklung mit alkalischer Hydrochinon- oder Glyzinlösung ungefähr dasselbe Resultat gibt, also das latente Bildüberbleibsel sich sowohl gegenüber der einen als der anderen Entwicklerart ungefähr in demselben Ausmaß sich nachweisen läßt, jedoch ist der Schwellenwert und der Verlauf der Schwärzungskurve ein anderer (Fig. 2).

Fig. 2.



Empfindlichere (besser gereifte) Bromsilberkollodien geben Schwärzungskurven von ähnlichem Typus, welche jedoch weiter nach links im Diagramm Fig. 1 (S. 82) verschoben sind.

Verschiedene Dauer des Entwickelns, Änderung der Temperatur, Konzentration des Entwicklers etc. ändert die Kurven und Schwellenwerte in mannigfaltiger Weise, aber der Gesamttypus ist derselbe wie in Fig. 1 und 2.

Aus diesen Versuchen folgt, daß es verschiedene Arten von Silbersubbromid im latenten Lichtbilde zu geben scheint, welche gegen physi-

kalische und chemische Entwickler sich ähnlich verhalten, während sie sich gegen Salpetersäure verschiedener Konzentration sehr verschieden verhalten und deutlich differente Beständigkeit äußern. Ohne Zweifel ist aber die Bildsubstanz des einigermaßen reichlich belichteten, latenten, entwicklungsfähigen Bromsilberbildes auch in seinen unbeständigeren Formen, gegen Salpetersäure weit widerstandsfähiger als metallisches Silber.

Eine Ausnahme machen davon die ganz kurz belichteten und nicht viel über dem Schwellenwert liegenden latenten Bromsilberbilder; sie sind durch Salpetersäure leicht zerstörbar. Vielleicht ist diese Art des Silbersubbromids jene Komponente des entwicklungsfähigen Lichtbildes auf Bromsilber, welches beim Hervorrufen unterexponierter photographischer Negative merklich verflachte, abnorme Schwärzungskurven in der Periode der sehr kurzen Belichtung gibt [1]), während die normalen, regelmäßig ansteigenden Schwärzungskurven in der Periode der „korrekten Belichtung und Entwicklung“ vielleicht dem zweiten (etwas stärker zersetzten) Subbromid angehören, welches letztere aber seinerseits wieder variabel zusammengesetzt sein dürfte, je nachdem es unter Wasser, Silbernitrat oder Salpetersäure entstanden ist.

Verhalten des stark überbelichteten, solarisierten Bromsilbers gegen Salpetersäure.

Es ist aus den Versuchen von Sterry [2]), Lüppo-Cramer [3]), Schaum [4]), meinen eigenen Arbeiten [5]) u. a. bekannt, daß manche Reagenzien, insbesondere Oxydationsmittel, das solarisierte Bromsilberbild zerstören und das normale, sich entwickelnde Bild zurücklassen, ferner bei geringer Einwirkung mindestens die Solarisationsgrenze verschieben [6]). Verläßliche photometrische Versuche mit Bromsilberkollodium liegen nicht vor. Deshalb belichtete ich derartige Bromsilberschichten im Skalenphotometer mit gewogenen Mengen von Magnesium ($^1/_2$—1 g im Abstande von 10—50 cm) und konnte die wirkende Lichtmenge berechnen, da ich die chemische Aktivität des brennenden Magnesiums bereits ermittelt hatte [7]). (Fortsetzung folgt.)

[1]) Vergl. Eder, System der Sensitometrie photographischer Platten (Sitzungsberichte 1899, Bd. 108, Abt. IIa, p. 1408; 1900, Bd. 109, Abt. IIa, p. 1103; 1901, Bd. 110, p. 1104).

[2]) Sterry, Eders Jahrbuch für Photographie 1899, p. 305.

[3]) Photographische Korrespondenz 1901, p. 351. — Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten, Halle a. S., 1902, p. 39.

[4]) Eders Jahrbuch für Photopraphie 1903, p. 23 uud 119; 1904, p. 425.

[5]) Eder, Photographische Korrespondenz 1902, pag. 645; auch Eders Ausführliches Handbuch der Photographie, 5. Aufl., Bd. III, p. 829. Der Verfasser hat insbesondere die Reaktion der Chromsäure auf verschiedene stark belichtete Bromsilbergelatine untersucht und a. a. O. beschrieben.

[6]) Für Bromsilbergelatine habe ich solche photometrische Studien im Solarisationsgebiete des Bromsilbers bereits veröffentlicht (siehe Photographische Korrespondenz 1902, p. 645; ferner Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse, Halle a. S.; Eders Jahrbuch für Photographie 1903, p. 20.

[7]) Vergl. Eder, Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch., Abt. IIa, Bd. 102, April 1903.

Vereins- und Personalnachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 6. Februar 1906, abgehalten im gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr Hofrat Dr. J. M. Eder.

Sekretär: Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger.

Zahl der Anwesenden: 85 Mitglieder, 23 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 16. Jänner 1906; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Mitteilungen des Sekretärs; Verteilung der pro 1905 verliehenen Medaillen. — 2. Herr k. u. k. Oberst Artur Freih. v. Hübl: Ein Beitrag zur Photographie farbiger Gegenstände. Mit Demonstration. — 3. Herr Kommerzialrat Wilhelm Müller, Wien: Neuheiten aus Lechners Fabrik photographischer Apparate. — 4. Herr k. k. Revisor Leopold Ebert, Wien: Ein Ausflug zur Dreizinnenhütte (Sextener Dolomiten). Projektionsvortrag.

Herr Hofrat Dr. J. M. Eder eröffnet die Sitzung und erklärt das Protokoll der Jahresversammlung vom 16. Jänner 1906, da gegen dasselbe kein Einspruch erhoben wird, für genehmigt.

Weiters gibt der Vorsitzende die Bestimmungen zur Photographischen Ausstellung in Berlin 1906 bekannt und legt einige neue Farbstoffe für photographische Zwecke von Dr. König der Höchster Farbwerke, und zwar Filterrot und Filtergrün, sowie ein sehr interessantes Werk von Prof. Dr. M. Dennstedt und Dr. F. Voigtländer: „Der Nachweis von Schriftfälschungen, Blut, Sperma usw. unter besonderer Berücksichtigung der Photographie" (Verlag von F. Vieweg & Sohn in Braunschweig, 1906) vor, welches nicht nur für Chemiker, Mediziner, Juristen, Polizeibeamte, sondern auch für Photographen von Wichtigkeit ist.

Der Vorsitzende macht von der Eröffnung der Internen Ausstellung des Kameraklubs Mitteilung, bei welcher die Photographische Gesellschaft durch die Vorstandsmitglieder, einige Herren des Komitees u. a. vertreten war, und empfiehlt die schöne Ausstellung einer eingehenden Besichtigung.

Herr Sekretär kais. Rat Wilhelm Burger verliest die Namen der neu angemeldeten Mitglieder:

Herr Dr. Siegmund Radda Ritter v. Boskowstein durch Herrn Hugo Hinterberger;

Herr Hof- und Gerichtsadvokat Dr. Ernst Kraus, Wien, durch Herrn Hofrat Eder;

Herr Dr. Camille Pagel, Pharmacie Drogerie Loraine in Nancy, durch Herrn Hofrat Eder und Herrn Fritz Gedovius;

Herr Eduard Nemeczek, Bankbeamter, Wien, durch Herrn Dr. A. Moll, welche einstimmig als Mitglieder aufgenommen werden.

Der Vorsitzende ersucht nun Herrn kaiserlichen Rat Burger um seine programmäßigen Mitteilungen; Herr Sekretär kaiserlicher Rat Burger bringt eine Anzahl Einläufe zur Vorlage: Prospekt über ein neues Teleobjektiv „Bis-Telar" der Rathenower optischen Industrieanstalt vorm. Emil Busch, ferner mehrere Werke: Prof. F. Schmidt, Kompendium der Photographie, 10. Aufl. 1906; Dr. F. Stolze, Photographischer Notizkalender pro 1906; Jahrbuch der Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateurphotographie, und überreicht die seitens der Prämiierungsjury der Photographischen Gesellschaft zuerkannten Medaillen den anwesenden Wiener Mitgliedern, und zwar den Herren: Ingenieur Dr. Th. Dokulil, Otto Friederich, Konrad Heller, Hugo Hinterberger und Friedrich Würthle.

Der Vorsitzende dankt Herrn kaiserlichen Rat Burger für seine Mitteilungen und überreicht die demselben zuerkannte Medaille, die Herr kaiserlicher Rat Burger mit Worten des Dankes entgegennimmt.

Herr Hofrat Dr. J. M. Eder macht die Anwesenden auf die sehr reichhaltige Ausstellungskollektion von **Gravüren** in Schwarz und in Farben sowie **Autotypien** der Graphischen Union in Wien aufmerksam; dieselben werden von Herrn Schäfer der Graphischen Union eingehend besprochen und erregen namentlich die nach kleinen Originalen hergestellten vergrößerten Heliogravüren großes Interesse.

Der Vorsitzende dankt Herrn Schäfer für seine interessanten Mitteilungen und verweist die Anwesenden auf die von Herrn Kammerphotograph Heydenhauss ausgestellten Bilder vom **Baue der neuen Landesirrenanstalt** in Hütteldorf sowie auf die Tafeln aus dem Lieferungswerke **„Formenwelt aus dem Naturreiche"** und aus dem Jahresberichte 1903, welche von Herrn Universitätslehrer Hugo Hinterberger ausgestellt wurden.

Eine überaus reiche Kollektion **photographischer Neuheiten**, wie unter anderem verschiedene Arten Stativkameras, Klappkameras, eine nach den Angaben des Herrn Dr. Feri Angerer gebaute Detektivkamera, eine Dunkelkammer in Kastenform, ein zusammenlegbarer Vergrößerungsapparat bis zum Format 30 : 40 cm, ein Schulprojektionsapparat mit optischer Bank, sind von der k. u. k. Hof-Manufaktur für Photographie R. Lechner (W. Müller) zur Ausstellung eingelangt und werden durch Herrn Kommerzialrat W. Müller gelegentlich seines Vortrages besprochen werden.

Die k. u. k. Hof-Kunstanstalt J. Löwy in Wien sandte eine große Kollektion vorzüglicher **Heliogravüren** zur Ausstellung ein; lebhaftes Interesse rufen die Interieurs der früheren Bureaulokalitäten der Photographischen Gesellschaft, welche seitens der photographischen

Abteilung der Hof-Kunstanstalt Löwy mittelst **Blitzlicht** angefertigt worden waren, hervor.

Weiters ist von der Kunst- und Verlagsanstalt Würthle & Sohn in Salzburg und Wien eine sehr schöne Kollektion **Landschaftsstudien** in **Bromsilber, Gummidruck** und **Kohledruck** ausgestellt, welche sich durch ihre bekannte künstlerische Auffassung auszeichnen, sowie aus den Sammlungen der Photographischen Gesellschaft eine Kollektion **historischer Drucke** von Pretsch und anderen, welche wegen ihrer Seltenheit und als Erstlingsdrucke beachtenswert sind.

Herr kaiserlicher Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger stellte die zweite Serie der **Gemäldeaufnahmen** aus Schloß Frischberg in Böhmen, welche in der auf Seite 525 der „Photographischen Korrespondenz" 1905 angegebenen Weise aufgenommen und weiter behandelt wurden, aus und bespricht den Arbeitsvorgang bei derartigen Aufnahmen stark beschädigter Bilder.

Der Vorsitzende dankt Herrn kaiserlichen Rat Burger für seine Mitteilung und ladet nun Herrn k. u. k. Oberst Artur Freiherrn v. Hübl ein, seinen freundlichst zugesagten Vortrag: **„Ein Beitrag zur Photographie farbiger Gegenstände"** halten zu wollen.

Herr Oberst Baron Hübl geht im Verlaufe seines sehr interessanten Vortrages näher in das Wesen der Photographie farbiger Gegenstände ein und erläutert das Thema durch zahlreiche sehr instruktive Demonstrationen. Die Anwesenden verfolgen den Vortrag mit lebhaftem Interesse, welcher mit lang andauerndem Beifall ausgezeichnet wird. (Der Vortrag gelangt im nächsten Hefte zum Abdruck.)

Herr Hofrat Dr. Eder dankt dem Vortragenden, Herrn Baron Hübl, für seinen sehr klaren und für die Fachwelt wichtigen Vortrag, und es ergreift nun Herr Kommerzialrat Wilhelm Müller zu seinem Vortrage: **„Neuheiten aus Lechners Fabrik photographischer Apparate"** das Wort.

Auch dieser Vortrag, welcher einen Überblick über die fortgesetzte Betätigung in der photographischen Industrie gestattet, erntet lebhaften Beifall der Versammlung.

Zum Schluß der Sitzung hält Herr k. k. Revisor Leopold Ebert einen **Projektionsvortrag: „Ein Ausflug zur Dreizinnenhütte (Sextener Dolomiten)"** und führt den Anwesenden nach Bekanntgabe der Reiseroute äußerst malerische Bilder, welche Herr Ebert auf dieser Reise aufgenommen hatte, vor. Innichen, Sexten, Abendstimmung in Sexten, das Fischleintal, Zsigmondyhütte mit dem Zwölferkogel, der Zwölfer in Wolken, das Oberbacherjoch, Weg zur Dreizinnenhütte, dann Abstieg von der Dreizinnenhütte, im weiteren Verlaufe Monte Cristallo, Misurinasee, Cortina, Castell Cortina, Punta nera, den Pragser Wildsee u. a. zeigt Herr k. k. Revisor Ebert in prächtigen und stimmungsvoll ausgeführten Diapositiven und schließt an die Dolomitenreise noch einige seiner anderen künstlerischen Aufnahmen, welche vielfachen Beifall ernten, an.

Herr Hofrat Dr. J. M. Eder dankt Herrn k. k. Revisor Leopold Ebert für seinen sehr genußreichen Projektionsvortrag, welcher die

Schönheit der Alpen in so prächtigen Laternbildern zeigte, und schließt die Sitzung um 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände.

Von der „**Graphischen Union**“ in Wien: Eine Kollektion Gravüren, schwarz und in Farben. — Von Herrn **H. Heydenhauss**, Kammer-Photograph in Wien: Bilder vom Baue der neuen Landesirrenanstalt in Hütteldorf. — Von Herrn **Hugo Hinterberger**, Lehrer an der k. k. Universität und Photograph in Wien: Tafeln aus „Formenwelt aus dem Naturreiche“ von Gerlach und Hinterberger; Abbildungen aus Hinterbergers Jahresbericht 1903. — Von Herrn **R. Lechner** (**Wilhelm Müller**), k. u. k. Hof-Manufaktur für Photographie in Wien: Photographische Abteilung: Verschiedene Neuheiten. — Von Herrn **J. Löwy**, k. u. k. Hof-Kunstanstalt in Wien: Eine Kollektion Gravüren und zwei Blitzlicht-Aufnahmen der ehemaligen Bureauräume der Photographischen Gesellschaft in Wien. — Von Herren **Würthle & Sohn**, Kunst- und Verlagsanstalt, Salzburg-Wien: Eine Kollektion Landschaftsstudien in Bromsilber, Gummi und Kohle. — Aus den Sammlungen der **Photographischen Gesellschaft** in Wien: Eine Kollektion historischer Drucke von Pretsch u. a.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: 13. März, 10. April, 8. Mai, 12. Juni, 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

I. Sitzung vom 15. Januar 1906. (Publikation verspätet.) — Vorsitzender Herr Prof. F. Schmidt.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit den besten Wünschen zum neuen Jahre, woran er eine kleine Ermahnung zur regeren Selbstbetätigung der Mitglieder knüpfte. Das letzte Protokoll wird debattelos genehmigt, nachdem Herr Junior mit einer kleinen Kritik auf Punkt 3 der Tagesordnung (s. u.) vertröstet worden ist. Als neue Mitglieder werden aufgenommen die Herren:

Walter Röver, Betriebsingenieur des Gaswerkes Frankfurt a. M.
Otto Witte in Berlin (Skalitzerstraße).

Von einem ganz besonders erfreulichen Ereignis setzt der zweite Vorsitzende, Herr Maas, die Versammlung in Kenntnis, nämlich von der **Verlobung** unseres allverehrten Vorsitzenden, des **Herrn Prof. Schmidt**, wozu er im Namen des Vereines herzlich gratuliert. Das süße Geheimnis war den Mitgliedern zum Teil erst kurz vor der Sitzung verraten worden und noch zitterte die Seele der teilnehmenden Freunde vor herzlicher Sympathie. Schon gelegentlich unseres Stiftungsfestes war einzelnen Herren eine kleine Veränderung unseres Herrn Vorsitzenden aufgefallen, doch 'was Bestimmtes wußt man nicht,

Denn Lieb' ist Wunder, Lieb ist Gnade,
Die wie der Tau vom Himmel fällt.
Sie kommt, wie Nelkenduft im Winde,
Sie kommt, wie durch die Nacht gelinde
Aus Wolken fließt des Mondes Schein.

Geibel, Minnelied.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung verliest Herr Junior den bereits in der vorigen Nummer des Vereinsorganes publizierten Ausfall der Prämiierungen. Die Kommission legt nunmehr ihr Amt nieder und die Neuwahl soll auf die

nächste Tagesordnung gesetzt werden. Es knüpft sich hieran eine kleine Debatte. Herr Enslinger (auf der Tribüne schwer verständlich) beklagt die Interesselosigkeit der Aussteller, die Herren Neidhold, Kunhenn und andere diskutieren die Möglichkeit, auch „Amateure" durch Prämien auszuzeichnen. Es wird von der Linken durch Zwischenrufe wie auch durch sachgemäße Fragestellung mehrfach die strenge Definition des „Fachmannes" und des „Amateurs" verlangt. Daß diese Lebensfrage wohl einmal einer reichsgerichtlichen Entscheidung oder eines Nobelpreises wert wäre, illustriert z. B. die ergötzliche Mitteilung des Herrn Kunhenn, daß man ihn, der bereits über 15 Jahre eine Vergrößerungsanstalt besitzt, in „Fachkreisen" nicht als Photographen gelten lasse!

Punkt III der Tagesordnung lautet:

Diskussion (nur für Fachleute!) über die in der letzten Sitzung gestellte Anfrage: Warum wird Zelloidinpapier im Lichte schwarz, die doch viel höher empfindliche Trockenplatte aber nicht?

Herrn Junior hat die Anfrage seltsamerweise verletzt, weswegen er schon bei der Protokollgenehmigung den Punkt hatte berühren wollen. Herr Junior findet in der ausdrücklichen Bezeichnung nur „für ‚Fachleute'" etwas Provozierendes oder Scherzhaftes. Vom Fachphotographen könne man nur das verlangen, was er gelernt habe, nicht alles das, was die Chemiker sich durch jahrelanges Studium „eingepeitscht" hätten. (Zwischenrufe auf der Linken, Zustimmung rechts; Glocke des Präsidenten.) Herr Oberlehrer Jung-Darmstadt (wohl als „Amateur" zu bezeichnen?) spricht seine Verwunderung darüber aus, daß man die gestellte Anfrage nicht für eine außerordentlich interessante halte. Er sei ausschließlich dieser Diskussion wegen zur Sitzung erschienen. Eben weil die Herren Photographen Fachleute seien, sollten sie ihre Ansichten über jene Fundamentalfrage äußern. Herr Junior wie auch Herr Maas äußern sich dahin, daß eben Chlorsilber im Lichte schwarz werde, Bromsilber aber nicht, und diese Erklärung genüge für den „Fachmann". Herr Maas wünscht eine erschöpfende Beantwortung der Frage durch den Vorsitzenden, der ja auch „Fachphotograph" sei, was Herr Prof. Schmidt aber bestreitet. Er leite nur den Gang der Diskussion und wolle vorläufig die weiteren Ansichten sich entwickeln hören. Herr Hoffschild macht darauf aufmerksam, daß es in der Fragestellung sich nicht um „Fachphotographen", sondern um „Fachleute" handele, daß also die Frage von den Herren Chemikern (also „Fachchemikern"! Anm. d. Ref.) zu beantworten sei. Herr Junior macht seinem lebhaften Temperamente wiederholt durch kleine Wortduelle mit Dr. Lüppo Luft, wobei letzterer freundlichst um Ausschaltung persönlicher Spitzen bittet. Herr Maas, der den Unterzeichneten für den Urheber der Fragekasten-Notiz zu halten scheint, äußert, Lüppo habe mit seiner Frage wahrscheinlich nur beabsichtigt, den Herren Fachleuten zu zeigen, wie unrecht sie seinerzeit getan hätten, den Lehrkursen fern geblieben zu sein. In jenen Kursen seien wahrscheinlich alle derartigen Dinge ventiliert worden. Herr Junior, der sich heute in besonders kriegslustiger Stimmung befindet, hält den Amateur par excellence, Herrn Dr. Büchner, für den Anstifter der Frage; er sei schon neugierig, was der nächste Fragekastenzettel wieder für Scherze (? Anm. d. Ref.) bringe.

Herr Dr. Formstecher-Offenbach (Chemiker und „Amateur") bringt die Diskussion endlich in eine sachliche Form. Bei Zelloidinpapier seien außer Chlorsilber noch „gewisse Zusätze („warum so geheimnisvoll, Herr Collega?" Zwischenruf des Referenten) vorhanden, die bewirkten, daß metallisches Silber entstehe. Im Lichte geschwärztes reines Chlorsilber gehe im Fixierbade fast völlig zurück. Beim Bromsilber entstehe bei der Belichtung nur das latente Bild, und erst bei der Entwicklung metallisches Silber. Dr. Lüppo-Cramer stimmt in einzelnen Dingen den Ausführungen des Herrn Dr. Formstecher zu, betont aber, daß man die photographischen Vorgänge nicht so einseitig chemisch auffassen dürfe. Von ganz außerordentlichem Einflusse sei der Unterschied in der Korngröße, einerseits bei den so sehr feinkörnigen Auskopier-Emulsionen, andererseits bei dem grobkörnigen

Bromsilber des Negativprozesses. Nach seinen neueren Untersuchungen glaube er schließen zu müssen, daß sowohl beim Bromsilber wie beim Chlorsilber metallisches Silber bei der Belichtung entstehe. Er verweise auf seine in den nächsten Nummern des Vereinsorganes erscheinenden Aufsätze. Herr Hoffschild: Wir Fachphotographen sind sehr bescheidene Leute. Dr. Lüppo hat erklärt, daß wir uns noch in einem Meer von Rätseln befinden. Es genügt uns zu wissen, daß das Fleisch rot und das Laub an den Bäumen grün ist. Den Ruhm der Erklärung des Warum überlasse er gerne den Berufeneren. (Beifall rechts und im Zentrum.) Herr Oberlehrer Jung findet die Hinweise des Unterzeichneten auf die Berücksichtigung der physikalischen Verhältnisse bei den photochemischen Prozessen sehr wertvoll und weist auf die komplizierten Verhältnisse in den Emulsionen hin. Er habe nicht begriffen, warum die „Fachleute" die Frage so kurz hätten abweisen wollen. Es könne den Herren von der Linken doch gar nichts daran liegen, die „Fachleute zu kitzeln". (Heiterkeit und Beifall.)

Nachdem noch Herr Schiling sein Bedauern über den Ausfall der Kurse im vorigen Jahre ausgesprochen hat, schließt der Vorsitzende die Diskussion und erteilt Herrn **Dr. Lüppo-Cramer** das Wort zu einem **Vortrage: Geschichte der Photographie.**

Da der Vortrag nichts Neues brachte, sondern nur ein kurzes Exserpt aus der kürzlich neu erschienenen 5. Auflage des ausgezeichneten **Ederschen Werkes: Geschichte der Photographie,** Halle 1905, darstellte, so kann ein Referat hierüber füglich unterbleiben.

Herr **Dr. Formstecher** legt hierauf Proben seines **Mattpapieres** vor, dessen Detailreichtum, große Haltbarkeit und leichte Tonung er besonders hervorhebt. Das Platintonbad von Namias mit Oxalsäure werde noch viel leichter inaktiv als das mit Phosphorsäure, und sei nicht zu empfehlen, wohl aber die von Mercier empfohlene Milchsäure.

Herr **Prof. Schmidt** macht eine interessante Vorlage mit einer Nummer der französischen Zeitschrift „La vie illustrée", welche mit Jules Vernescher Phantasie den Sieg französischer Truppen über deutsche in ganz ernsthaft abgefaßten Artikeln und mit photographischen Bildern reich illustriert darstellt. Das ganze Machwerk hat lediglich den Zweck der Aufreizung der Massen.

Ausgestellt waren eine große Anzahl hervorragend schöner Proben der verschiedenen **photomechanischen Druckverfahren** von unserem Ehrenmitgliede Herrn **G. Scamoni in Petersburg (Firma Golicke & Wilborg)**, zu denen die Herren Haake und Maas Erläuterungen gaben.

Herr Dr. Büchner teilt unter lebhaftem Beifall mit, daß Herr Dr. Scheffer-Berlin (aber gebürtig aus Pfungstadt!) uns nächstens mit einem Vortrage erfreuen werde. Herr Haake macht ferner bekannt, daß Herr Henrich seinen Vortrag „Quer durch Nordamerika" demnächst halten werde. (Beifall.)

Der **Fragekasten** enthält, wie bereits vom Herrn Junior (s. o.) vermutet, wieder eine besonders gut stilisierte Doktorfrage:

Was ist der exakt definierte Unterschied zwischen einem Fachmann und einem Amateur?

Der Vorsitzende hält diese Frage für bereits hinlänglich zu Tode gehetzt und schließt in Ermangelung weiterer „Diversen" die Sitzung.

Dr. Lüppo-Cramer.

II. Sitzung vom 12. Februar 1906. — Vorsitzender: Herr Prof. F. Schmidt.

(Heine-Nummer.)

Witz war die Waffe des Dichters, —
Schmutz ist noch heute die seiner Feinde.
Heine-Nummer der „Jugend".

„Es gibt nichts Langweiligeres auf dieser Erde, als die Lektüre einer italienischen Reisebeschreibung — außer etwa das Schreiben derselben — und nur dadurch kann der Verfasser sie einigermaßen erträglich machen, daß er

von Italien selbst so wenig als möglich darin redet. (Heine, Die Bäder von Lucca, Kap. IX.) — Was Heine hier von Reisebeschreibungen sagt, gilt in noch höherem Maße von Berichten über Photographie und verwandte Künste. Deshalb hat der ergebenst Unterfertigte sich auch bereits mehrfach bemüht, Vorgänge von allgemein menschlichem Interesse insoweit mit der Berichterstattung zu verschmelzen, daß ein einigermaßen genießbares, leicht verdauliches und zugleich schreibbares Feuilleton herauskristallisiert. Im allgemeinen hat diese Art „Kunsprotokoll", wie man nach Analogie des Wortes „Kunstphotographie" sagen könnte, im Leserkreise dieses Blattes ihre Anhänger gefunden. Aber ein kleines Hindernis für die freie Ausbildung meiner neuen „Reisebeschreibungen" bot bislang die hochzuverehrende Redaktion, die manchmal liebevoll ihren Zensurstift da anlegte, wo die „verwandten Künste" neben der Photographie einen etwas zu breiten Raum einnahmen. Seit kurzem ist darin ein Wandel eingetreten. Eine neue junge Kraft hat die sorgenvolle „verantwortliche Redaktion" übernommen und mir die weitestgehende Gedanken- und Preßfreiheit zugesagt. Dem Muster der „Dührkoop-Nummer", der „Mente-Nummer" etc. entsprechend, erscheint das heutige Protokoll also versuchsweise als Heine-Nummer, das heißt, alle erforderlichen Zitate, die als Analogon zu den hübschen Bilderchen im Text aufzufassen sind, mithin lediglich Zierat und Würze der schweren „Wissenschaft" sein sollen, stammen zum Gedächtnisse des fünfzigsten Todestages (17. Februar) unseres großen deutschen Lyrikers, von unserem Heinrich Heine.

Keine Messe wird man singen,
Keinen Kadosch wird man sagen,
Nichts gesagt und nichts gesungen
Wird an meinen Sterbetagen.

Diese ahnungsvollen Worte des armen Harry gingen vor fünfzig Jahren, als man seine sterbliche Hülle zu Paris auf dem Friedhofe der „Verbannten und Geächteten" zur Ruhe bettete, in Erfüllung. Aber heute, nach einem halben Jahrhundert, begeht das deutsche Volk den Erinnerungstag eines seiner größten Dichter in Liebe und Verehrung. Und da man in Deutschland, dem Lande der Dichter und Denkmäler [1]), unserem Heinrich Heine noch kein Standbild gesetzt hat, so möge man auch dies den Heine-Verehrern in unserem Kreise als besonders mildernden Umstand dafür anrechnen, daß sie heute in die Pflege der „verwandten Künste" auch die Lyrik Heines einschließen möchten. Besonders dem vielgescholtenen Protokolleur wird man seine etwas lyrische Stimmung in Anbetracht der besonderen Umstände (s. u.) zugute halten.

Ein Fichtenbaum steht einsam
Im Norden auf kahler Höh'
— — — — — — — —
Er träumt von einer Palme
Die fern im Morgenland — — —

Das „lyrische Intermezzo" der heutigen „wissenschaftlichen Sitzung" wurde überraschend gleich jedem offenbar. Unser verehrter Vorsitzender, Herr Prof. Schmidt, hatte seine liebreizende Braut (s. vorigen Bericht) mitgebracht; auch Frau Oberbibliothekar Junior gab uns die Ehre, und ein sinniges Blumenarrangement trug weiter dazu bei, um uns über die Stimmung aus der Tretmühle des Alltags zu erheben. Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung nicht mit der stereotyp gewordenen Mitteilung, daß Nr. so und so des „Bunzlauer Photographen" glücklich eingelaufen sei oder „Geka" wieder ein neues, wirklich rauchfreies Blitzlicht konstruiert habe etc.", sondern er

---

[1]) Vergleiche die in Aussicht stehende „Denkmäler-Nummer" der „Jugend".

hielt eine zu Herzen gehende kleine Rede über das Wort der Schrift[1]): „Es ist nicht gut, daß der Mensch allein sei; ich will ihm eine Gehilfin machen, die um ihn sei." Der Redner führt aus, daß es in unserem Kreise leider so selten vorkomme, daß die Damen erscheinen. Manche ebenso unnötige wie lange Diskussion würde gewiß vermeiden, wenn öfter der Redner gezwungen wäre, zarte Rücksicht zu üben, „denn das Naturell der Frauen ist so nah' mit Kunst verwandt" (Goethe); oder, um mit Heine („Harzreise") zu reden: „Unendlich selig ist das Gefühl, wenn die Erscheinungswelt mit unserer „Gemütswelt zusammenrinnt, und grüne Bäume, Gedanken, Vogelgesang, Weh„mut, Himmelsbläue, Erinnerung und Kräuterduft sich in süßen Arabesken „verschlingen. Die Frauen kennen am besten dies Gefühl, und darum „mag auch ein so holdselig ungläubiges Lächeln um ihre Lippen „schweben, wenn wir mit Schulstolz unsere logischen Taten „rühmen, wie wir alles so hübsch eingeteilt in objektiv und subjektiv, wie „wir unsere Köpfe apothekenartig mit tausend Schubladen versehen, wo in „der einen Vernunft, in der andern Verstand, in der dritten Witz, in der „vierten schlechter Witz und in der fünften gar nichts, nämlich die Idee, ent„halten ist." — Es sei, führt Herr Prof. Schmidt weiter aus, jetzt endlich der Vorstand „komplett". Er selbst sei mit gutem Beispiele vorangegangen und habe „das Eine, was not tut", eine liebe Lebensgefährtin, sich erkoren, die er der Versammlung (richtiger wohl „der er die Versammlung"? Anm. d. Ref.) vorzustellen als besondere Freude empfinde. Man habe wohl beobachtet, wie er am Stiftungsfeste plötzlich ohne Hinterlassung eines merklichen Rückstandes verschwunden sei (vergl. auch vorigen Bericht), auch den üblichen Gang ins Kaffeehaus habe er in den letzten Monaten nicht mehr mitgemacht. Aber auch mit dem Protokollführer sei eine auffallende Veränderung vor sich gegangen. Sei es doch das erste Mal, daß er seit fast 4 Jahren das Protokoll nicht rechtzeitig in die Druckerei gegeben habe! Auch Dr. Lüppo habe der Weisheit letzten Schluß erkannt nach dem Worte des Apostels Paulus[2]): „Wenn ich mit Menschen- und mit Engelzungen redete und hätte der Liebe nicht, so wäre ich ein tönend Erz oder eine klingende Schelle".

Und wenn ich weissagen könnte, und wüßte alle Geheimnisse und alle Erkenntnis, und hätte allen Glauben, also daß ich Berge versetzte, und hätte der Liebe nicht, — so wäre ich nichts.

Und so habe sich auch der letzte Ledige des Vorstandes ein liebes Weib erwählt, eine Tochter des Landes der Mitternachtssonne (Mange tak! Anmerkung des Referenten i. V. für die genannte Tochter.) Er wünsche dem neuverlobten Paare im Namen des Vereines alles Gute. [Lebhafter Beifall, Rufe: „Skaal!" (spr. Skohl; so viel wie „Prosit", aber herzlicher. Anm. von L.-C.)] — — Herr Böttcher sen. stellt den Antrag, daß der Unterzeichnete seine Brautfahrt nach Kristiania innerhalb der Vereinsferien legen müsse, damit er keine Sitzung zu versäumen brauche. Hierzu erlaubt sich der Berichterstatter nachträglich zu bemerken, daß es „ab" Juni, dem nordischen Wonnemond, wohl mit der Protokollführung manchmal etwas hapern wird, qualitativ, quantitativ wie — temporal. Die Uhr zeigt, wo ich dies niederschreibe, 1 Uhr 35 Minuten nachts. M. E. Z. Ich würde ein tönend Erz (s. o.) sein, wenn später die „klingende Schelle" mich so lange die Berge der „photographischen Vorgänge" versetzen ließe!

An weiteren persönlichen Angelegenheiten ist die Mitteilung des Vorsitzenden zu verzeichnen, daß Herr Justizrat Dr. Kleinschmidt zum Mitglied der ersten Kammer des Großherzogtums Hessen ernannt wurde. Die Photogr. Gesellschaft in Wien habe unsere Mitglieder, die Herren Dührkoop-Hamburg und „natürlich wieder" Lüppo-Cramer ausgezeichnet. Der bei uns in so angenehmer Erinnerung lebende Herr Jean Paar (s. sogenanntes „Maultier-Protokoll", Mai-Heft 1905) offeriert, „veranlaßt durch den außerordent-

[1]) 1. Buch Mose, Kap. 2, Vers 18. Der teilnehmende Leser sei unter anderem auch verwiesen auf Sprüche Salomonis, Kap. 31, daselbst die schönen Verse 10—31.

[2]) Korinther 13, Vers 1 und 2.

lichen allseitigen Beifall, den sein Vortrag über ‚Kind und Kunst‘ gefunden habe“ (Rufe: Hört! Hört!), neue Vorträge: „Das Nackte in der Kunst“, „Goethe als Theosoph“ (! Anm. von L.-C.), „Goethes Grüne Schlange“ und ähnliche zoologische Präparate. Herr Dr. W. Scheffer, der Vortragende des Abends, wissenschaftlicher Mitarbeiter der Firma Goerz, wird herzlich willkommen geheißen. Als neues Mitglied wird einstimmig aufgenommen

Herr Dr. Otto Stählin-Höchst.

Es wird ferner mitgeteilt, daß die Redaktion des Vereinsorgans um illustrative Beiträge für das Blatt von den Mitgliedern ersucht („Fachleute“ wie „Amateure“; s. Definition dieser Begriffe im vorigen Sitzungsbericht), es soll ein besonderes Heft: „Frankfurter Kunst“, erscheinen, die Mitglieder werden jedoch von der Vereinsleitung gebeten, an diese die Bilder zunächst zu liefern.

„Während ich die letzten Sätze niederschrieb, dachte ich unwillkürlich an ganz etwas anderes.“ [1]) Es gibt fühlende Herzen, die das verstehen, und mein verehrter Freund Dr. Büchner hatte das wohl schon in der Sitzung vorausgesehen. Den anwesenden Damen, dem lieben Heine mit seinem schießbaumwollenen Herzen, Herrn Prof. Schmidt und mir zu Ehren hatte er heimlich eine Serie Projektionsbilder über das Thema: **Heine und seine Liebeslieder,** mitgebracht, für die er sich außerhalb der Tagesordnung das Wort erbat. Herr Hoffmann begleitete die Bilder durch Verlesung der betreffenden Heineschen Lieder, und sein melodiöses Organ erzeugte im Verein mit dem summenden, aber sonst ausnahmsweise einigermaßen funktionierenden Projektionsapparate die richtige Stimmung, die „Liebessphäre“, wie es Büchner nannte.

Ein Berichterstatter, der seinen Posten ernst nimmt, muß, genau wie ein Diplomat, nach dem Worte des Fürsten Bülow [2]) hinter sich eine Fliege durchs Zimmer fliegen hören und andererseits eine Haut wie ein Rhinozeros haben. Was die Haut anlangt, so ist sie beim Unterzeichneten bereits einigermaßen ausgebildet, denn sonst würde er schon längst abgedankt haben. In Betreff des „Fliegen-Hörens“ aber gab sich der Referent in der heutigen „Liebes-Sitzung“ die erdenklichste Mühe. Ich konnte meine Aufmerksamkeit nicht ungeteilt der Projektionsmaschine zuwenden und weiß auch nicht genau mehr, was uns die Herren Dr. Büchner und Hoffmann alles aus den Schätzen Heinescher Poesie vorführten. Jene Bülowsche Fliege [3]) machte allerhand Spazierfahrten. Bald war sie in der Nähe unseres verehrten Brautpaares, bald summte sie mir selbst so intensiv um den Kopf, daß ich mich ihrer nur mit Hilfe eines eigens dazu mitgebrachten Taschentuches erwehren konnte. Man sollte hier so ziemlich das ganze „Buch der Lieder“ als Zitat einfügen. Vom Kichern und Kosen der Veilchen, den ängstlichen Lotosblumen [4]), dem Engelsköpfchen auf Rheinweingoldgrund, mondscheintrunkenen Lindenblüten, Maiennacht und Liebeszauber, von allem erzählte die Fliege — — — und flog hin und wieder.

„Doch Lieder und Sterne und Blümelein
Und Äug'lein und Mondglanz und Sonnenschein:
Wie sehr das Zeug auch gefällt,
So macht's doch noch lang' keine Welt.“

„Eben wie ein großer Dichter weiß die Natur auch mit den wenigsten „Mitteln die größten Effekte hervorzubringen. Da sind nur eine Sonne, Bäume, „Blumen, Wasser — und Liebe. Freilich, fehlt letztere im Herzen des Be-

---

[1]) Heine, Aus den Memoiren des Herrn von Schnabelewopski. Erstes Buch, Kap. V.

[2]) Reichskanzler Fürst Bülow, beim Festessen des Deutschen Landwirtschaftsrates, Februr 1906.

[3]) Vergl. „die Mouche“ an Heines „Matratzengruft“ (Biographie von Karpeles).

[4]) Mit orthochromatischen Platten und Gelbscheibe aufzunehmen! L.

„schauers, so mag das Ganze wohl einen schlechten Anblick gewähren, und „die Sonne hat dann bloß so- und soviel Meilen im Durchmesser, und die „Bäume sind gut zum Einheizen, und die Blumen werden nach den Staub- „gefäßen klassifiziert, und das Wasser (H_2O! Anm. des Setzers) ist nass." (Harzreise.)

* * *

Schon ist ein Teil der Leser dieses photographischen Berichtes ungeduldig aufgefahren und fragt: In welcher Beziehung steht nun das alles zur Photographie? Gemach, lieber Leser! Zu all diesen Dingen waren doch Projektionsbilder vorhanden, oder, da sich ja die meisten Dinge der Natur so einigermaßen photographieren lassen, hätten Bilder dazu da sein können. Der Projektionsvortrag wurde mit großem Beifall von den Damen und Herren aufgenommen, doch stellte der Vorsitzende im Interesse der Geschäftsordnung die Bitte, man möge derartige längere Unterbrechungen der bereits festgesetzten Tagesordnung in Zukunft etwas eher anmelden.

Die Herren Haake, Junior und andere berichten über ein Schwindelmanöver, welches ihnen mit einem sogenannten Farbenphotographie-Verfahren vorgekommen sei, bei dem es sich nur um ein Kolorierungs-Verfahren gehandelt habe, das nichts Neues böte. Hieran anschließend weist Herr Dr. Büchner auf eine Mitteilung der N. P. G. bezüglich der „wirklichen" Buntphotographie hin, daß sich S. M. neuerdings wieder besonders huldvoll über die Farbensache geäußert habe.

„Die Art des kaiserlichen Interesses für die Farbenphotographie der N. P. G. und seine Vertrautheit mit dem Kern der Sache läßt sich am besten durch den Umstand erklären, daß der Kaiser sich u. a. in der Uniform der Gardejäger zu Pferde (grau!) und in rotem Rock mit schwarzer Hose (Hubertusjagd!) porträtieren ließ." (Photogr. Chronik 1906, p. 67.)

Der Vorsitzende verweist in Kürze auf die Verhandlungen über den neuen Photographie-Schutzgesetz-Entwurf im Reichstage und erteilt sodann **Herrn Dr. W. Scheffer-Berlin** das Wort zu seinem Vortrage: **Einiges über Auswahl, Anwendung und Behandlung photographischer Objektive.**

Einen Vortrag über photographische Objektive mit Heinrich Heine in Beziehung zu bringen, ist gewiß recht schwer. Das sagte sich auch gleich Herr Dr. Scheffer, der den Mitgliedern unseres Vereins nicht nur als Wissenschaftler, sondern noch mehr als fesselnder humorvoller Redner in bester Erinnerung war und der deshalb doch unsern Heine nicht ganz ignorieren wollte. Er knüpfte als Übergang zu seinem eigentlichen Vortrag an die Diskussion über die kolorierten (übermalte, nicht „natürliche" Farben! Anm. d. Ref.) Bilder an und gestand offen, daß er während der Verhandlung im Buche der Lieder geblättert habe und auf die Verse gestoßen sei:

Den König Wiswamitra,
Den treibt 's ohne Rast und Ruh',
Er will durch Kampf und Büßung
Erwerben Wasischtas Kuh.

O, König Wiswamitra,
— — — — —[1])
Daß Du so viel kämpfest und büßest,
Und alles für eine Kuh!

Dieses Wort passe vortrefflich auf die Bemühungen der Buntphotographen, d. h., wie der Redner ausdrücklich betont, nur der kolorierenden, nicht der „natürlichen", wie z. B. des anwesenden Herrn Dr. E. König-Höchst.

Der Vortragende besprach zunächst diejenigen Eigenschaften der photographischen Objektive, die bei der Auswahl besonders in Betracht kommen nämlich:

1. Die Brennweite, 2. die wirksame Öffnung, 3. die Bildwinkel, 4. die besondere Beschaffenheit des Bildpunktes.

---

[1]) Stenogramm unleserlich. Anm. d. Ref.

Zunächst wird dargetan, daß Brennweite und Perspektive direkt nichts miteinander zu tun haben, sondern daß von der Brennweite nur die Bildgröße abhängt. Die scheinbar ungünstigen perspektivischen Verhältnisse haben nur indirekt mit der kurzen Brennweite etwas zu tun, insofern als durch Nähergehen ein größeres Bild erzielt wird. Bei der wirksamen Öffnung wurde zweckmäßiges Abblenden und die Art, wie man möglichst sparsam verfährt, auseinandergesetzt.

Beim Bildwinkel wurde das ausgezeichnete Plattenformat erörtert und hieran Bemerkungen über das Aussehen seitlicher Bildpartien bei Anwendung sehr großer Bildwinkel geknüpft. Es wurde darauf hingewiesen, daß z. B. die Abbildung seitlich gelegener Kugeln als Ellipsen eine selbstverständliche Folge der Gesetze der Zentralprojektion ist. Bei der Besprechung des Bildpunktes wurde die Schärfenausdehnung der verschiedenen Objektivtypen sowie die Strahlenvereinigung besprochen. Hierauf wurde an verschiedenen Objektivtypen der Firma Goerz die praktische Anwendung des Gesagten erklärt. Besonders besprochen wurde erstens das Universalobjektiv „Dagor", das lichtstarke Objektiv „Celor", der Weitwinkel „Hypergon", das Satzobjektiv „Pantar", sowie das neue Reproduktionsobjektiv „Alethar".

Im Anschluß an diese Ausführungen wurde das neue Modell II der Goerz-Anschütz-Klappkamera erläutert. Dieses Modell ist, wenigstens was die Anwendung des Verschlusses anlangt, als universell im weitestgehenden Sinne zu bezeichnen. Es gestattet Momentaufnahmen kürzester Expositionszeit und gibt alle Übergänge bis zu den längsten Zeitaufnahmen. Die Ballaufnahmen von $^1/_2$—5 Sekunden werden durch einen genau abgestimmten Luftregulator sehr zuverlässig eingehalten, so daß auch dem Ungeübten eine große Sicherheit bei kurzen Zeit- (Ballaufnahmen) gegeben ist. Besonders hervorzuheben ist, daß auch der Ungeübte gut mit der neuen Kammer zurecht kommt, da auch bei ungeschickter Behandlung ein in Unordnungkommen des Mechanismus so gut wie ausgeschlossen ist.

Wie jedesmal und überall wurde der humorvolle Vortrag des Herrn Dr. Scheffer mit großem Beifall aufgenommen. Herr Dr. Scheffer gehört zu den Menschen, die weder sich noch andere jemals langweilen. Es ist leider immer noch zu sehr die Meinung verbreitet, daß Wissenschaft, insonderheit die bei der Optik nicht ganz zu vermeidende böse Mathematik, notwendigerweise mit feierlichem Ernste vorgetragen werden und einschläfernd wirken müsse. Herr Dr. Scheffer beweist jedesmal, wie unrecht dieses Vorurteil ist; man könnte auch durch Aussprüche bedeutender Mathematiker und Physiker, die gleichzeitig Menschen waren und Humor besaßen, wie z. B. Lichtenberg, jenes Vorurteil entkräften. Ich müßte aber dazu mindestens wieder eine halbe Stunde in meiner Bibliothek kramen; da ich jedoch bereits die zweite Nacht bis nach 1 Uhr an diesem Berichte schreibe, bitte ich den freundlichen Leser, selbst nachzuschlagen in Lichtenbergs[1]) Vermischten Schriften, Bd. I, ferner z. B. in Zöllners „Natur der Kometen"[2]), Wissenschaftliche Abhandlungen[3]) Bd. I, usw. Auch Heine wäre in dieser Richtung heranzuziehen. Herr Dr. Scheffer beweist aber durch seine Persönlichkeit und die Kraft und Wirkung seines Vortrages mehr, als alle „Literatur-Angaben".

Herr Prof. Schmidt spricht Herrn Dr. Scheffer in ähnlichem Sinne den herzlichsten Dank aus. Er selbst bestätigt aus seiner eigenen praktischen Erfahrung, daß die Reinigung der Objektive, speziell die Befreiung von feinem Staubbelag, vor allen oft störenden Lichthoferscheinungen vorbeuge. Nach diesem wissenschaftlichen Intermezzo führte der Gang der Tagesordnung wieder auf die angewandte Photographie, indem der Vorsitzende **Herrn C. Henrich** das Wort erteilt zu seinem **Projektions-Vortrage: „Kreuz und quer durch Nordamerika"**.

---

[1]) Lichtenberg, Ausgew. Schriften, Reklam-Leipzig.
[2]) Zöllner: „Über die Natur der Kometen", Leipzig 1872.
[3]) Zöllner, Wissenschaftliche Abhandlungen, Bd. I, Leipzig 1898.

In einem früheren Vortrage des Herrn Kommerzienrates Goerz wurden wir schon einmal belehrt, daß auch in Amerika überall mit Wasser gekocht wird. Die damaligen Vorführungen bezogen sich hauptsächlich auf die Weltausstellung und auf industrielle und ähnliche Dinge. Die ebenso interessanten wie technisch vollendeten Bilder des Herrn Henrich boten uns zum großen Teile die Wunder in der Natur Amerikas. In den imposanten Geisern des Yellowstone-Parkes kocht die Natur sogar selbst Wasser! Und der gigantische Niagarafall fördert in einer Minute so viel Wasser zutage, wie Frankfurts Einwohnerschaft in einem ganzen Jahre an Bier vertilgt. Diese statistische Angabe ist schon deswegen als authentisch aufzufassen, weil Herr Henrich Besitzer einer der bedeutendsten Brauereien der Mainstadt ist. Abgesehen vom Niagarafall und dem Yellowstone-Park, die wohl „konkurrenzlos" und „erstklassig" dastehen, zeigen die landschaftlichen Aufnahmen von Amerika große Ähnlichkeit mit den Bildern europäischer Natur, so daß mir die Stelle aus der „Harzreise" einfiel, wo unser Dichter auf dem Brocken aus einer andächtigen Stimmung durch den elegischen Ausruf gerissen wurde: „Wie ist die Natur doch im allgemeinen so schön!" Besonders, möchte ich hinzufügen, wenn sie so schön koloriert wird. Sämtliche Bilder waren nämlich von Herrn Henrich eigenhändig in künstlerisch-diskreter Weise übermalt. Herr Dr. Scheffer und andere bemerkten, daß diese Farben „viel schöner als die natürlichen" seien; man sieht fortgesetzt die Überflüssigkeit der „natürlichen" Buntphotographie, die verlorene Liebesmüh' Wiswamitras.

Auch herrliche Seestücke führte uns die Kunst des Herrn Henrich vor. Man könnte hierzu manches aus dem „Buche der Lieder" zitieren, man denke sich z. B. das wunderbare Lied „Am Meer" in Schuberts herrlicher „Vertonung", gestatte mir aber, eine weniger bekannte „Prosa"-Stelle aus „Norderney" hier als „Textillustration" einzufügen:

„Ich liebe das Meer wie meine Seele."

Oft wird mir sogar zumute, als sei das Meer eigentlich meine Seele selbst, und wie es im Meere verborgene Wasserpflanzen gibt, die nur im Augenblicke des Aufblühens an dessen Oberfläche heraufschwimmen, und im Augenblicke des Verblühens wieder hinabtauchen, so kommen zuweilen auch wunderbare Blumenbilder heraufgeschwommen aus der Tiefe meiner Seele, und duften und leuchten und verschwinden wieder — „Evelina!"

Herr Henrich endete seinen schönen interessanten Vortrag unter ungewöhnlichem Beifall. Der Vorsitzende dankt herzlich und betont besonders die tadellose technische Ausführung der Bilder sowie die geschmackvolle Kolorierung.

Herr Dr. Büchner inszenierte als Schluss der Sitzung noch ein dreifaches donnerndes Hoch auf das Brautpaar Schmidt, in das allerseits begeistert eingestimmt wurde.

Es wurde endlich noch in frappanter Geschwindigkeit die Wahl der Preisrichter vollzogen und gewählt die Herren Pöllot, Schmidt, Enslinger, Michaelis, Breuning.

An Ausstellungsobjekten erregte eine **Kollektion von Aktaufnahmen** des Herrn **Prof. van Jan in Straßburg**, die in der Fachliteratur ja hinreichend gewürdigt worden sind, allgemeine Bewunderung. Die Bemühungen der Apostel der sogenannten Sittlichkeit[1]), „das Nackte im Leben und in der Kunst" auf den Index zu setzen, scheint glücklicherweise an der Aufklärung der Gebildeteren zu scheitern. Nur in Amerika scheint man ja nach den Mitteilungen des Herr Dührkoop[2]) in dieser Richtung die rückständige Scheinheiligkeit noch zu lieben. Bei uns besteht schon das Wort Heines — um mit diesem zu schließen — zu Recht:

„Es wächst heran ein neues Geschlecht,
Ganz ohne Schminke und Sünden,
Mit freien Gedanken, mit freier Lust, —
Dem werde ich alles verkünden."

Lüppo-Cramer.

---

[1]) Gestatten Sie, daß ich hier ein wenig das Fenster öffne! Luft! Luft!
[2]) Siehe das Protokoll im Juni-Heft 1905.

Erklärung betreffs Geldunterstützung der in Notlage geratenen Photographen.

Es mehren sich in letzter Zeit die Fälle, daß unterstützungsbedürftige Photographen von Seite der „Genossenschaft der Photographen“ in Wien an das Bureau der „Photographischen Gesellschaft“ im Hinblick auf die verschiedenen Stiftungen, welche die genannte Gesellschaft besitzt, verwiesen werden.

Es sei hierzu ausdrücklich bemerkt, daß die Photographische Gesellschaft in Wien gemäß ihrer Gründungsstatuten die Förderung und Vervollkommnung der Photographie in technischer, wissenschaftlicher und künstlerischer Beziehung zum Gegenstand hat.

Die Voigtländer- und Löwy-Stiftung, welche der Photographischen Gesellschaft gehören, sind im Sinne der Stiftbriefe und der von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei genehmigten Statuten ausschließlich zum Zwecke von Auszeichnungen für hervorragende Leistungen auf dem Gebiete der Photographie und Reproduktionsverfahren bestimmt, können aber nicht zur Verteilung an Unterstützungsbedürftige irgend welcher Art verwendet werden. An diese statutenmäßige Gebarung ist der Ausschuß der Photographischen Gesellschaft unbedingt gebunden.

Für humanitäre Zwecke wurde die Freiherr v. Rothschild-Stiftung gewidmet, deren Erträgnis (jährlich 840 Kronen) für in Notlage geratene Photographen oder deren Angehörige bestimmt ist. Wie durch das Kuratorium der Freiherr v. Rothschild-Stiftung mitgeteilt wird, findet die Verteilung der aus den Zinsen zu bestreitenden Unterstützungsgelder statutengemäß ausschließlich im Mai und November statt. Bewerber um Geldzuwendungen aus dieser Stiftung haben sich aber an den Obmann des Kuratoriums, Herrn Reichsratsabgeordneten Karl Wrabetz, zu wenden. Die Photographische Gesellschaft hat mit der Verwaltung der Freiherr v. Rothschild-Stiftung nur insoferne zu tun, als sie in das Kuratorium der Stiftung zwei Mitglieder entsendet.

Das Erträgnis des gleichfalls humanitären Zwecken gewidmeten Bieber-Unterstützungsfonds im Betrage von jährlich 40 Kronen wird statutengemäß in kleineren Beträgen — so weit die geringe Summe reicht — verteilt.

Im übrigen teilen wir die Adresse der Genossenschaftskanzlei der Photographen Wiens, III., Hauptraße 86, mit, und bemerken, daß nach dem § 1 der Statuten der Genossenschaft der Photographen in Wien die „Gründung von Kranken- und Unterstützungskassen, beziehungsweise Unterstützungsfonds für ihre Mitglieder und Angehörigen usw.“ unter anderem als Zweck der Genossenschaft stipuliert ist und die Aktivierung eines Fonds „für momentane Geldaushilfen an unterstützungsbedürftige Berufsgenossen“ durch Herrn Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis inzwischen stattgefunden hat.

Das Bureau der
Photographischen Gesellschaft in Wien.

Literatur.

August Spieß, Kritische Bemerkungen zum Entwurfe eines Gesetzes, betreffend das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und der Photographie. Schöneberg-Berlin, Verlag von Meisenbach, Riffarth & Co. 1906.

Das Deutsche Reich, welches durch das Gesetz vom 19. Juni 1901 das Urheberrecht an Werken der Literatur und Tonkunst neu geregelt hat, tritt nunmehr auch an eine Revision der beiden aus dem Jahre 1876 stammenden Gesetze, betreffend das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste, und betreffend den Schutz von Photographien, heran; dem deutschen Reichstage ist bereits die bezügliche Vorlage zugegangen.

Zu dieser Vorlage ergreift August Spieß in seinen „Kritischen Bemerkungen" das Wort, und zwar — es möge gleich hier gesagt sein — mit einer Sachkenntnis, die aus reicher praktischer Erfahrung schöpft, und mit dem lebhaftesten Interesse für alle Beteiligten: Urheber, Nachbildner (einschließlich der graphischen Vervielfältigungsindustrie) und Publikum.

Der Verfasser unterzieht zuerst die einzelnen Bestimmungen des Entwurfes einer kritischen Besprechung und gibt schließlich zusammenhängend den Wortlaut der Vorlage und der Regierungsmotive.

Bescheiden erklärt August Spieß, keinen Anspruch zu erheben, für die wissenschaftliche Behandlung der Sache Neues zu bieten und keine juristische Kritik zu üben; aber gerade darin finden wir einen Hauptvorzug seines Werkes; denn ist das Urheberrecht schon an sich ein durchaus modernes Institut — gänzlich unabhängig von den auf fast allen übrigen Rechtsgebieten durch eine Entwicklung von vielen Jahrhunderten feststehend gewordenen Rechtsbegriffen — so darf nicht übersehen werden (und insbesondere der zünftige Jurist sollte das nie vergessen), daß jedes richtige und innerlich wahre Gesetz nur der Niederschlag der gemeinsamen Rechtsüberzeugung der Beteiligten ist; es ist daher die Arbeit des Verfassers freudig zu begrüßen, zumal er, mitten im praktischen Leben stehend, täglich Erfahrungen auf dem einschlägigen Gebiete zu sammeln in der Lage ist.

Dabei gewinnt der Verfasser durch seine frische, ja oft temperamentvolle Darstellungsweise, insbesondere dort, wo er die praktischen Folgen der Anwendung des Gesetzentwurfes vor Augen führt. Zur Einzelbesprechung des Entwurfes und der „Kritischen Bemerkungen" fehlen uns hier Zeit und Raum; wir teilen viele Bedenken des Verfassers, so insbesondere dasjenige gegen die Vereinigung des Urheberschutzrechtes von Werken der bildenden Künste und der Photographie in einem Gesetze (denn die systematische Unterteilung des Entwurfes ist keineswegs so übersichtlich wie im österreichischen Urhebergesetze); wir begrüßen seine überaus warme Anteilnahme für die graphische Vervielfältigungsindustrie; wir können anderseits manche Befürchtungen des Verfassers nicht unterschreiben, z. B. daß die gesamte graphische Industrie, welche in Deutschland über 100.000 Arbeiter beschäftigt, durch den Entwurf „rechtlos" gemacht würde, oder daß aus dem Ent-

wurfe ein „ewiges“ Urheberrecht für die Werke der bildenden Künste und Photographie abzuleiten sei u. dgl.

Sei dem wie immer, Verdienst des Verfassers wird es bleiben, diese und viele andere Fragen, wie sie eben nur das praktische Verkehrsleben in seiner unendlichen Vielgestaltigkeit aufwirft, zur Diskussion gestellt zu haben, und wir wünschen ihm, der seinem Büchlein den seltenen Vermerk voransetzt: „Nachdruck erlaubt“, herzlich, daß seine Anregungen auf fruchtbaren Boden fallen und seitens der Faktoren der gesetzgebenden Gewalt pro und contra gewürdigt werden.

Dr. Ernst Kraus.

J. M. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie.

I. Bd., erster Teil, dritte, gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage: Geschichte der Photographie. Mit 148 Abbildungen und 12 Tafeln, Groß-Oktav, 484 Seiten. Halle 1905, W. Knapp.

Die verschiedenen Bände des einzig dastehenden Ederschen Werkes folgen sich in ihren neuen Auflagen erstaunlich rasch, aber je nach der Materie macht ein Band erheblich schneller eine Neuauflage notwendig als der andere. So erschien Bd. III: „Die Photographie mit Bromsilber- und Chlorsilbergelatine“ 1903 bereits in fünfter Auflage, dem nun die dritte Auflage der „Geschichte“ auf dem Fuße folgt. Es liegt in dieser Auflage zum ersten Male eine erschöpfende Geschichte des Gesamtgebietes der Photographie von ihren Uranfängen bis zum Ende des 19. Jahrhunderts vor, indem die ersten Auflagen des Werkes die Geschichte der Photographie in der Hauptsache nur bis zu Daguerre und Niepce schilderten.

Die Lektüre des Buches gewährt einen eigenartigen Genuß. Man weiß nicht, soll man mehr den Riesenfleiß, mit dem der berühmte Verfasser in die ältesten Erkenntnisse der Griechen oder die abenteuerlichen Vorstellungen der Alchimisten über die Natur des Lichtes, in die so schwer auffindbaren und zugänglichen Literaturquellen der früheren Jahrhunderte eindrang, bewundern oder mehr die strenge Unparteilichkeit anerkennen, mit der der Forscher den einzelnen Erfindern und Entdeckern ihre Prioritätsansprüche sicher stellte, oder endlich soll man besonders die Liebe für die Sache, die reine Freude an der Erkenntnis, die aus dem Buche spricht, als seinen Hauptvorzug rühmen. In den ersten Kapiteln werden wir mit der Geschichte der Wirkung des Lichtes im allgemeinen vertraut gemacht und lesen mit Spannung die Anschauungen der Aristoteliker, der Alchimisten usw. über die Natur des Lichtes. Als den Entdecker der ersten photographischen Lichtwirkung hat bekanntlich Eder schon in den ersten Auflagen seines Werkes den Hallenser Arzt Johann Heinr. Schulze (1727) ausfindig gemacht. Die interessante Geschichte der Entdeckung der wirklichen Photographie durch Daguerre und Niepce wird in dem Werke mit besonderer Liebe und unter erschöpfender Angabe der Quellenliteratur gegeben. Die weitere Geschichte der Lichtbildkunst schildert Eder bis auf die allerneuesten Fortschritte. Alles ist mit den interessantesten Illustrationen ausgestattet und mit einer Kraft der Darstellung ge-

schrieben, daß die Lektüre des schönen Werkes dem Referenten einige Nachtruhen kostete. Dr. Lüppo-Cramer.

H. Meerwarth, Photographische Naturstudie. Eine Anleitung für Amateure und Naturfreunde. 8°. Mit 170 Seiten Text und 85 Abbildungen. Preis brosch. Mk. 4·20, geb. Mk. 4·80. Verlag von J. F. Schreiber, Eßlingen und München. 1905.

In letzterer Zeit wird auf das Photographieren der Tier- und Pflanzenwelt vielfach aufmerksam gemacht, da auf diesem äußerst lohnenden Gebiete schon seit Jahren in England und Amerika von vielen Forschern mit großem Erfolge gearbeitet wird, während wir bloß auf die Arbeiten von Anschütz, Schillings, Steckel, Grainer, Uhlenhuth u. a. hinweisen können. Auch ist die Literatur der Naturphotographie in deutscher Sprache eine geringe, deshalb unternimmt H. Meerwarth, im vorliegenden Werke eine ausführliche Anleitung zur Photographie von Wild, Haustieren, Vögeln, Insekten, Fischen, Pflanzen usw. zu geben. Als Vorbild diente dem Verfasser das Werk von Radcliffe Dugmore: „Camera and Countryside", dem auch einige Abbildungen entnommen sind. Meerwarth führt an der Hand seiner reichen Erfahrungen und vieler von ihm gefertigten Aufnahmen den Photographen und Naturfreund in das schwierige Gebiet der Wild-, bezw. der Naturphotographie ein. Wie der Autor in der Vorrede seines Werkes betont, soll dem Photographen die jagdliche, naturwissenschaftliche Unterweisung gegeben, dem Jäger oder Sammler die photographische Technik erläutert werden; beiden Aufgaben wird in vollstem Maße Rechnung getragen, und es kann das vorliegende Werk bestens empfohlen werden. Waldhof.

Dr. Alexander Gleichen, Vorlesungen über photographische Optik. Verlag von G. J. Göschen in Leipzig. Preis 9 Mark.

Der Verfasser bespricht in sehr klarer und übersichtlicher Weise das Wichtigste über die physikalischen und geometrischen Grundlagen der Bilderzeugung, die Achromasie, die Petzval-Bedingung, den Astigmatismus, das Koma, die Orthoskopie und Helligkeit etc. vom Standpunkte der mathematischen Optik. Die Technik der Durchrechnung von Objektiven wird mit Hilfe von sehr instruktiven Beispielen erläutert. Durch seine leichtfaßliche Form ist das Buch sehr geeignet, über dieses ziemliche schwierige Gebiet der Optik Aufklärung zu geben. N.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Das süddeutsche Kamerawerk Koerner & Mayer, Sontheim am Neckar, hat die Anfertigung der bekannten Agfa-Kassette für Taschenfilm durch Lizenzerteilung selbst übernommen und ist somit

in der Lage, diese Kassette prompt und ohne Berechnung irgend welcher Anpassungskosten für ihre bestbekannte Schlitzverschluß-Kamera „Nettel" liefern zu können.

Eine neue Spezial-Porträtplatte bringt die Trockenplatten-Fabrik Dr. C. Schleußner, A.-G., neuerdings mit ihrer „Dr. C. Schleußners Ultrarapidolplatte „Rotetikett" in den Handel, die nach dem Urteil erster Fachleute die höchsten Ansprüche erfüllt, die die moderne Porträt-Photographie stellt. Die neue Platte ist von höchster Empfindlichkeit bei feiner Modulation und vorzüglicher Gradation. Bei zahlreichen Vergleichsaufnahmen hat sie sich den bisher bekannten ersten in- und ausländischen Konkurrenzmarken überlegen gezeigt. Leser, die eine vorzügliche Platte brauchen, werden gut tun, sich für die neue „Rotetikett" der Aktiengesellschaft Schleußner zu interessieren.

Kleine Mitteilungen.

Besuch des Herrn Sektionschefs Dr. Graf Wickenburg an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt. Am 5. Februar d. J. besuchte Herr Sektionschef im k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht, Dr. Graf Wickenburg, die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, verweilte mehrere Stunden in den Ateliers und Zeichensälen, Laboratorien und Druckersälen der Anstalt, verfolgte mit lebhaftem Interesse den Lehrgang in den verschiedenen Sektionen, die Arbeiten der Versuchsanstalt und besichtigte die in Ausführung begriffenen Ausstellungsobjekte der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, welche für die österreichische Ausstellung in London 1906 bestimmt sind, an der sich die Graphische Lehr- und Versuchsanstalt beteiligt.

Vorträge über moderne Chemie einschließlich Photochemie. Die Fachgruppe für Chemie im Österreichischen Ingenieur- und Architektenverein, welche sich die Pflege der modernen chemischen Theorien in ihrer Anwendung auf die technischen Wissenschaften zur besonderen Aufgabe gestellt hat, veranstaltet einen Zyklus von Vorträgen über „Moderne Chemie", welche im großen Vereinshaussaale, I., Eschenbachgasse 9, abgehalten werden. Im Jahre 1906 begann Hofrat Prof. Dr. Skraup (Universität Graz) mit einem Vortrag über „die Konstitution und die Synthese chemischer Verbindungen"; Geheimrat Prof. Dr. van t'Hoff (Universität Berlin) sprach über „Thermochemie"; am 12. März wird Geheimrat Prof. Dr. Nernst (Universität Berlin) über „Elektrochemie" und am 2. April 1906 wird Hofrat Prof. Dr. Eder über „Photochemie" vortragen (mit Experimenten), worin der Zusammenhang der Photographie mit dem modernen physikalischen Forschungsgebiet erörtert werden wird.

Unsere Bilder.

Wieder sind wir in der Lage, in unserer ersten Kunstbeilage die mustergiltige Leistung eines Grazers, des Herrn Hauptmanns Paul R. v. Benesch, vorzuführen. Als zweite Kunstbeilage schmückt unser Heft ein Werk Démachys, während wir die reizende Kinderstudie von Kate Smith der liebenswürdigen Bereitwilligkeit der Kodak-Ltd. verdanken, welche uns die Reproduktion des ansprechenden Bildes ermöglichte. Spezielles Lob verdient noch die diesmonatliche Kunstbeilage der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz, die stimmungsvolle Aufnahme des Hofes der Wartburg.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der „Photographischen Korrespondenz" gestellten Fragen beantwortet Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **G. M. in Wien.** Nach § 37 Gewerbeordnung ist der Inhaber einer Stein- oder Lichtdruckerei kraft seiner Konzession berechtigt, alle photographischen Arbeiten (Aufnahmen, Kopierungen) vorzunehmen, soweit sie zur vollkommenen Herstellung seiner Erzeugnisse für seinen Druckereibetrieb notwendig sind; er kann deshalb nicht verhalten werden, einen separaten Gewerbeschein als Photograph zu lösen und der Genossenschaft der Photographen beizutreten.

Wir verweisen im übrigen auf die Auseinandersetzung im Jänner-Hefte der Photographischen Korrespondenz, Jahrgang 1906, Seite 45.

J. S. in Wien. Die schwarzen Spiegel (sogenannte „Malspiegel") bewähren sich bei Wolkenaufnahmen recht gut. Die Wolken treten deutlicher hervor, wobei Polarisationserscheinungen mitspielen.

L. R. in München. Über die Wirkungen der modernen Rotsensibilisatoren gibt Ihnen die auf S. 132 publizierte Arbeit Valentas Aufschluß. Außerdem werden wir im nächsten Hefte eine ganz vortreffliche Abhandlung Baron Hübls über die Aufnahme farbiger Gegenstände (mit Vergleichstafel) bringen.

☛ Wegen der bei Schluß des Blattes eingelangten aktuellen Mitteilungen mußten leider mehrere Aufsätze für die nächste Nummer zurückgelegt werden. ☚

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1906.



Josef Beck, Wien.

Buchdruckerei Carl [illegible]



Dr. Alois Schük, Wien.

Ein Beitrag zur Photographie farbiger Gegenstände.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft am 6. Februar 1906, von A. Freiherrn v. Hübl.

Obwohl wir gegenwärtig imstande sind, die photographische Schicht für jede beliebige Zone des Spektrums zu sensibilisieren, treten in der Praxis zuweilen doch Erscheinungen auf, welche auf eine ungenügende oder dem angestrebten Zwecke doch nicht ganz entsprechende Farbenempfindlichkeit der Platte hinzuweisen scheinen. Bei der Landschaftsphotographie z. B. erhält man waldbedeckte Hänge — trotz orthochromatischer Platte und Gelbscheibe — oft zu dunkel und detaillos, und ebenso sind bei der Dreifarbenphotographie die Klagen über eine ungenügende Grünempfindlichkeit der Platten an der Tagesordnung.

Diese und ähnliche Erscheinungen sind aber meist nicht auf eine ungenügende oder unzweckmäßige Sensibilisierung zurückzuführen, sondern werden durch gewisse Eigentümlichkeiten der Körperfarben hervorgerufen, welche den Gegenstand des heutigen Vortrages bilden sollen.

Wie allgemein bekannt, reflektiert ein farbiges Objekt stets eine Mischung verschieden gefärbter — einer gewissen Zone des Spektrums angehörigen — Strahlen, welche, wenn sie gleichzeitig die Netzhaut unseres Auges treffen, eine einheitliche Farbenempfindung hervorrufen.

Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung des Normalspektrums. Die Farben sind hier im Gegensatze zum Prismenspektrum gleich gesättigt und wie ersichtlich, nehmen Rot und Blau den größten Raum ein, während Gelb und Blaugrün auf eine nur schmale Zone beschränkt sind.

Von einem Gegenstande, der uns gelb erscheint, werden alle Strahlen reflektiert, welche in der von Rot bis Grün reichenden Spektralzone liegen. Die zwischen Rot und Gelb gelegenen Farben vereinen sich in unserem Auge mit den zwischen Gelb und Grün gelegenen gleichfalls zu Gelb, wodurch die Farbe intensiv und lebhaft wird, was nicht der Fall wäre, wenn das Objekt lediglich die geringe Menge des in weißem Licht vorhandenen Gelb reflektieren würde.

Das Zustandekommen der Mischfarbe „Gelb" aus den erwähnten Komponenten läßt sich leicht mit Hilfe des Farbenkreisels zeigen.

Zu diesem Zwecke bemalt man eine Papierscheibe in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise also derart, daß die Größe der farbigen Sektoren der räumlichen Ausdehnung der Farben im Spektrum entspricht, und versetzt sie in rasche Rotation. Die Scheibe erscheint dann gleichmäßig gelb gefärbt, denn die Erscheinung jedes farbigen Sektors vereint sich mit den Nachbildern der früher vorübergegangenen und wir haben die Empfindung, als ob die verschiedenen Farben gleichzeitig die Netzhaut unseres Auges treffen würden. Die Farbe eines gelben Körpers wird also hauptsächlich durch die von ihm reflektierten roten und grünen Strahlen hervorgerufen.



Dr. Robert Reininger, Wien

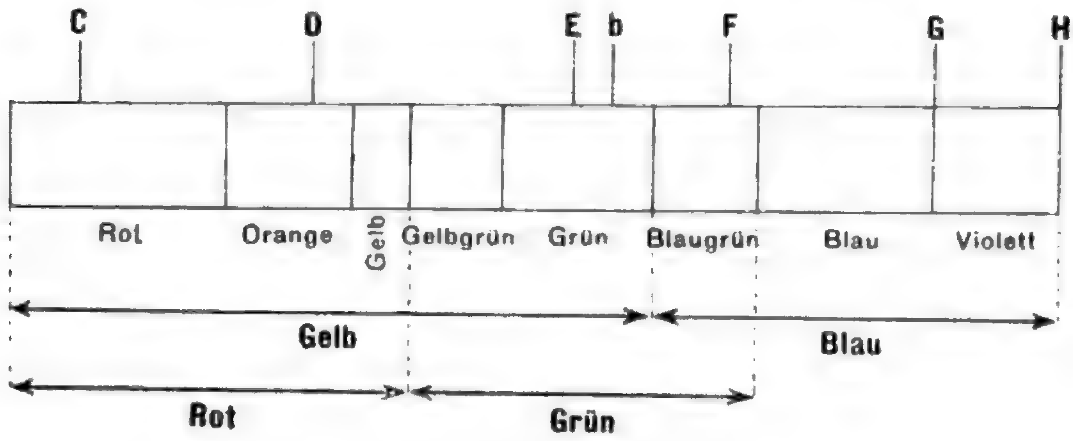


Fig. 1.

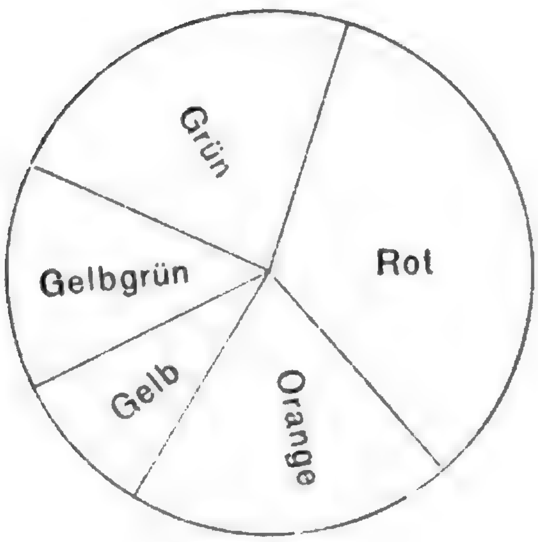


Fig. 2.

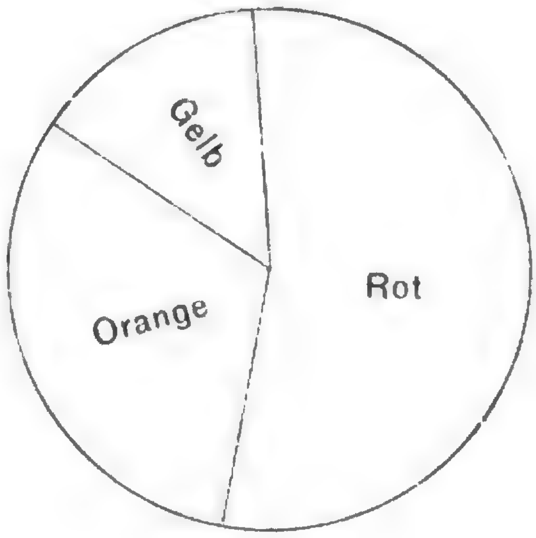


Fig. 3.

Ein rotes Objekt von der Farbe des Zinnobers reflektiert, wie Fig. 1 und 3 zeigen, eine viel engere Zone des Spektrums. Das in unser Auge gelangende Strahlengemisch kann nur die Farben: Rot, Orange und Gelb umfassen, denn durch den Zuwachs der nächst gelegenen Farbe „Gelbgrün" würde eine Gelborange-Mischung entstehen.

Das von einem gelben Körper ausgehende Strahlengemisch unterscheidet sich daher von jenem eines zinnoberroten Körpers nur durch die Gegenwart der grünen Strahlen. Aus dieser Erkenntnis ergeben sich nachstehende Folgerungen:

a) Um ein gelbes Objekt bei der photographischen Aufnahme hell zu erhalten, ist es nicht nötig, die Platte für die spektralgelben Strahlen zu sensibilisieren, es genügt auch, wenn sie für irgend eine Farbe zwischen Rot und Grün empfindlich ist.

b) Um Zinnoberrot und Gelb gleichzeitig hell zu erhalten, muß die Platte für Gelb, Orange oder Rot sensibilisiert werden.

c) Gelb läßt sich hell und Rot dunkel erhalten, wenn man eine grünempfindliche Platte benützt; es ist aber umgekehrt nicht möglich, Gelb und Zinnoberrot so zu photographieren, daß ersteres dunkel, letzteres aber hell erscheint. Diese Forderung wird aber oft bei der Dreifarbenphotographie gestellt; sie ist nicht zu erfüllen und etwa mit der Aufgabe zu vergleichen, Schwarz heller als Grau zu photographieren.

Ein grünes Objekt reflektiert nebst den grünen auch die gelbgrünen und blaugrünen Strahlen, und eine analoge Farbenmischung liefert uns die Kreiselscheibe Fig. 4. Die hier in Betracht kommende Spektralzone (Fig. 1) ist gleichfalls kurz und eine Erweiterung derselben nicht möglich, denn die nächstliegenden Farben Blau und Gelb sind komplementär, vereinigen sich also zu Weiß, und ihre Gegenwart würde lediglich die Sättigung der Grünmischung herabsetzen.

Die von einem blauen Gegenstande reflektierenden Strahlen bestehen vornehmlich aus dem spektralen Blau, das durch die blaugrünen und violetten Strahlen verstärkt wird; das rotstichige Blau reflektiert geringe Mengen roter Strahlen, welche bei allmählicher Zunahme den Übergang von Blau über Violett und Purpur zum Rot herstellen.

Die Menge der von einem gefärbten Körper reflektierten Lichtstrahlen ist also bei Gelb ungleich größer als bei allen anderen Farben und in engem Zusammenhange mit dieser Tatsache steht eine zweite Eigentümlichkeit der Körperfarben, die wir als „Reinheit" derselben bezeichnen.

Den meisten sattgefärbten Körpern fehlt nämlich die volle Farbenbrillanz, denn ihre Erscheinung ist getrübt durch die Gegenwart von mehr oder weniger Schwarz.

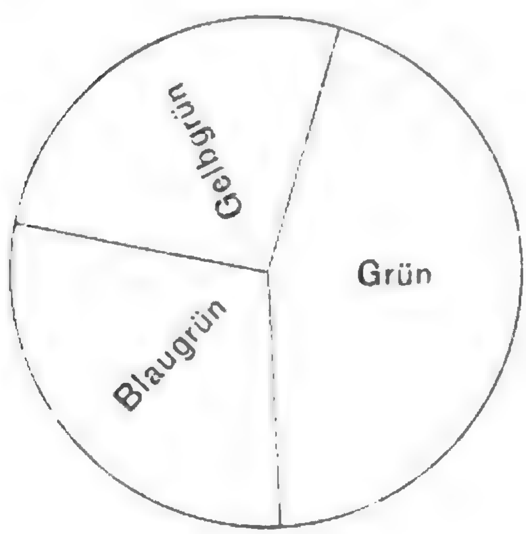


Fig. 4.

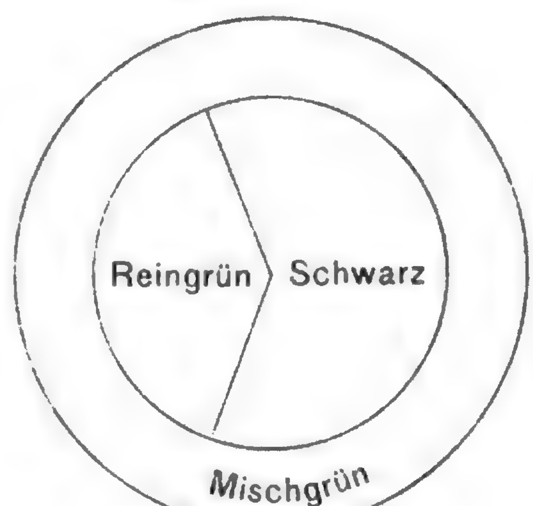
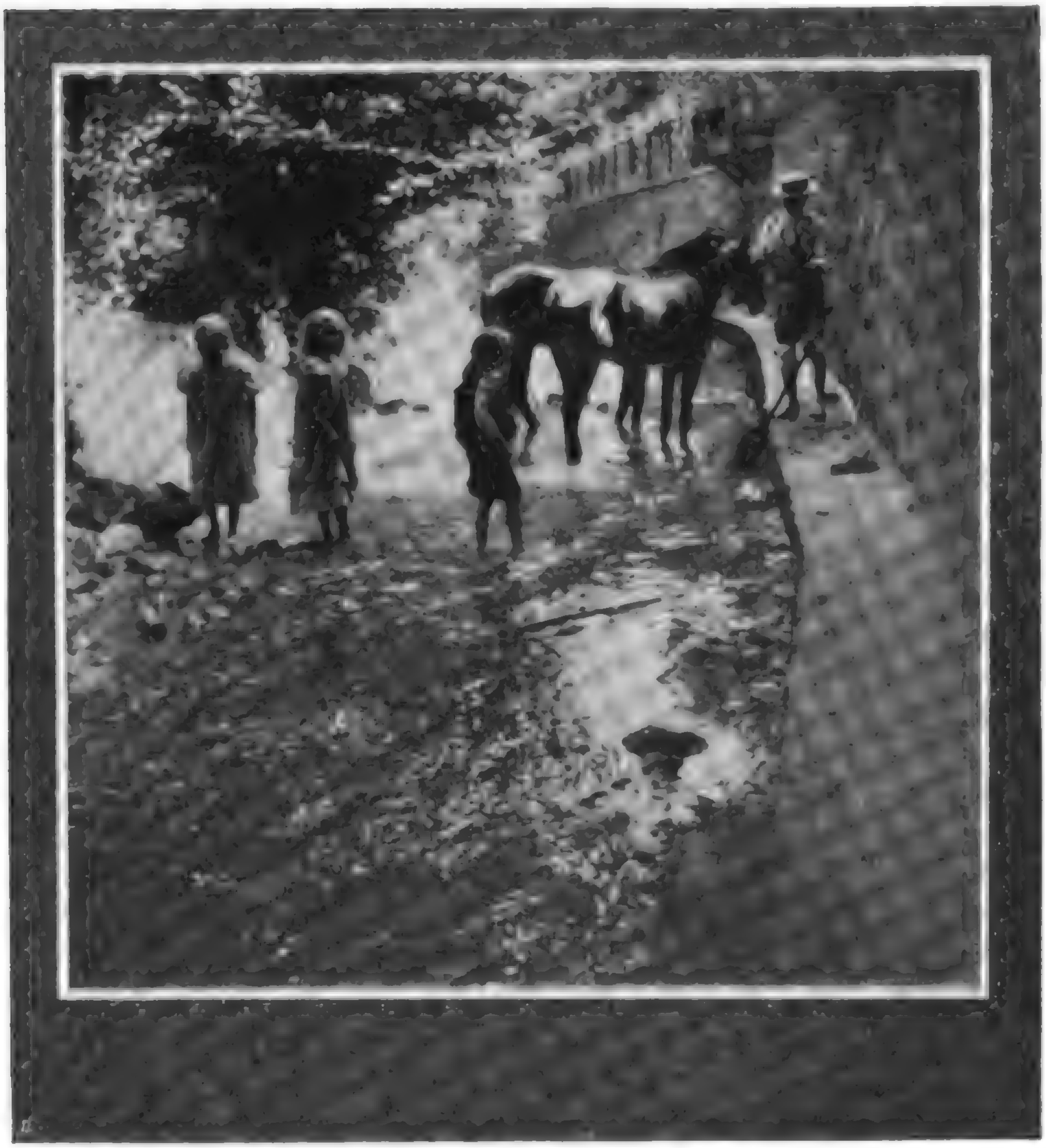


Fig. 5.

Nur Gelb macht in dieser Beziehung eine Ausnahme, während der reinste Zinnober, Mitisgrün und Ultramarin stets einen gewissen „Beigeschmack" von Schwarz zeigen. Aber so reinen Farben begegnen wir in der Natur und auch im Gemälde nur sehr selten.



Elsa Angerer, Wien.

Man kann sich von dieser Tatsache leicht überzeugen, wenn man das gefärbte Objekt auf ein weißes Papier legt und durch eine Glasscheibe von gleichem Farbenton betrachtet. Die Farbe verschwindet dann vollkommen und der gefärbte Gegenstand zeigt ein mehr oder weniger — durch den Schwarzgehalt bedingtes — graues Aussehen. Vergleicht man dieses Grau mit einer bekannten Grauskala, so kann man den Schwarzgehalt einer Farbe ziffermäßig feststellen.

Wie bedeutend der Schwarzgehalt gewisser — als ziemlich rein geltender — Farben ist, lehrt auch folgender Versuch. Man schneidet aus einem mit Pariserblau + Chromgelb überzogenen Papier eine Kreiselscheibe und aus einem tunlichst reingrünen — etwa mit einem Teerfarbstoff überzogenen — Papier eine kleinere Scheibe, die man, wie aus der Fig. 5 ersichtlich ist, mit einer Schwarzscheibe kombiniert.

Wenn die beiden Scheiben bei der Rotation den gleichen Eindruck hervorbringen sollen, müssen sich die Sektoren der Reingrün- und Schwarzscheibe etwa wie 1 : 2 verhalten.

Aus diesem Versuch muß man schließen, daß die Mischung von Pariserblau und Chromgelb — ein in der Mal- und Drucktechnik vielfach gebrauchter Farbstoff — aus etwa einem Teil Grün und zwei Teilen Schwarz besteht, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß das als rein angenommene Vergleichsgrün auch schon ein ausgesprochen schwärzliches Aussehen zeigt, also der wirkliche Schwarzgehalt im Mischgrün ein noch größerer ist. Einen ähnlich hohen Schwarzgehalt zeigen die meisten vom Maler benützten Farbstoffe und fast alle Farben der uns umgebenden Natur.

Unter solchen Verhältnissen ist es wohl natürlich, daß sich z. B. das Grün eines Bildes unter keinen Umständen so hell photographieren läßt als Weiß. Wenn auch die Platte für Grün, Gelb- und Blaugrün kräftig sensibilisiert ist und ein strenges Grünfilter vorgeschaltet, so kann ein solches grünes Pigment doch niemals heller werden als ein Grau mit gleichem Schwarzgehalt, also ein Grau, welches aus etwa zwei Teilen Schwarz und einem Teil Weiß besteht.

So ist es erklärlich, warum die orthochromatische Platte bei einer Landschaftsaufnahme oft nicht die erwarteten Vorteile bringt und warum bei der Dreifarbenpotographie die Rotdruckaufnahme bezüglich der Deckung im Grün meist als mangelhaft bezeichnet wird.

Nicht in der Sensibilisierung und nicht im Filter liegen die Ursachen dieser scheinbaren Mängel; sie sind vielmehr lediglich in der Unreinheit, der Schwärzlichkeit, der Körperfarben zu suchen.

Die geschilderten Eigentümlichkeiten der Farbstoffe müssen auch berücksichtigt werden, wenn man aus der Photographie einer Farbentafel auf die Eigenschaften einer photographischen Platte schließen will.

Die gegenwärtig übliche Prüfung farbenempfindlicher Platten mit Hilfe des Spektrographen ist zwar theoretisch einwandfrei, sie gestattet aber nur sehr unsichere Folgerungen über ihr Verhalten bei der Photographie. Aus diesem Grunde wurde die Farbentafel als Prüfungsobjekt wiederholt in neuester Zeit besonders von Dr. Aarland empfohlen.

Der Farbentafel kann man zwar vorwerfen, daß sie nur das Verhalten der Platte gegen ein Gemisch von farbigem Licht kennen lehrt, aber das ist es ja gerade, was der Praktiker braucht. Es interessiert ihn wenig, ob die Platte für Strahlen von der Wellenlänge 590 oder 610 empfindlich ist, er will aber wissen, wie sich die Platte gegen verschieden gefärbte Körper verhält, ob sie auch ohne Gelbfilter als farbenempfindlich bezeichnet werden kann, welche Filterintensität nötig ist, um Gelb und Blau in einem bestimmten Helligkeitsverhältnis wiederzugeben, ob sich auch rote Körper hell photographieren lassen usw.

Solche und ähnliche Fragen lassen sich mit der Farbentafel viel sicherer beantworten als mit Hilfe des Spektrographen.

Die Farbentafel muß aber systematisch ausgewählte, ganz bestimmte Pigmente enthalten, denn die Begriffe für Rot, Grün, Blau usw. sind ja unbestimmt, sie hängen von der subjektiven Auffassnng ab.



Ludwig David, Temesvár.

Weiters muß man fordern, daß die Farbstoffe gleiche Reinheit besitzen und mit gleicher Sättigung aufgetragen sind.

Die hier angeschlossene Beilage zeigt eine solche, wenigstens annähernd richtige Farbentafel. Das Gelb und Blau sind so gewählt, daß sie sich, in Sektoren von je 180° aufgetragen, am Kreisel zu neutralem Grau mischen. Das Grün, Rot und Blau liegen symmetrisch im Farbenkreis [1]) und geben in gleichen Teilen am Kreisel vereint, ebenfalls ein neutrales Grau.

Das Gelb und Rot mußten, um diesen Bedingungen zu entsprechen, etwas geschmutzt werden, wodurch eine ziemlich gleiche Reinheit aller Farben, also ein gleicher Gehalt an Schwarz erzielt wurde. Der die Farben umgebende graue Grund besitzt den gleichen Schwarzgehalt wie die Farben, daher kann bei der photographischen Aufnahme unter keinen Umständen eine Farbe lichter als dieses Grau erscheinen. Die bei einer photographischen Aufnahme erzielte Deckung des gelben und blauen Feldes zeigt uns das Verhältnis der Gesamtfarbenempfindlichkeit zur Blauempfindlichkeit der Platte an. Diese beiden Pigmente spielen also hier eine ähnliche Rolle wie das Gelb- und Blaufilter, das Herr Hofrat Dr. J. M. Eder bei seiner Sensitometrie farbenempfindlicher Platten benützt [2]).

Um die Eigentümlichkeiten der Sensibilisierung besonders bei Platten mit nur geringer Farbenempfindlichkeit besser kennen zu lernen, wird eine Aufnahme mit vorgeschaltetem Gelbfilter, dessen satte Färbung dem Gelb der Farbentafel entsprechen muß, ausgeführt. Die relativen Empfindlichkeiten für Gelb, Rot und Grün kommen dann prägnant zum Ausdruck.

Mit Hilfe dieser Farbentafel wurden vom Herrn Assistenten G. Winter eine Anzahl farbenempfindlicher Platten untersucht, und es sind einige der erzielten Resultate aus der Beilage ersichtlich.

Die gewöhnliche Gelatineplatte gibt das Blau ungefähr in der Helligkeit des grauen Unterdruckes, alle anderen Farben fast schwarz. Die nur im Negativ sehr geringe, aber doch deutlich wahrnehmbare Wirkung des Gelb und Grün erklärt sich durch den Umstand, daß diese Pigmente das neben dem spektralen Grün liegende Blaugrün spurenweise reflektieren und die Gelatineplatte für diese Strahlen noch etwas empfindlich ist. Auch das Rot erscheint schwach anexponiert, weil dieses Pigment ganz geringe Mengen der violetten Spektralstrahlen reflektiert. Ein etwas anderes Aussehen zeigt das Kollodium-Emulsionsnegativ, denn die Empfindlichkeit dieser Platte reicht nicht in das Blaugrün, dafür aber weiter in das Violett. Das rote Feld ist daher allerdings nur schwach, aber doch deutlich gedeckt, während Grün und Gelb fast glasklar erscheinen.

Eine Aufnahme mit der gewöhnlichen orthochromatischen Handelsplatte zeigt ohne Filter fast gar keine Farbenempfindlichkeit, mit dem Gelbfilter gibt sie Gelb und Grün vollkommen, Rot dagegen nur wenig gedeckt.

---

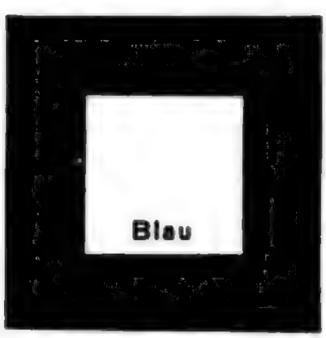
[1]) A. v. Hübl: „Die Dreifarbenphotographie“ 1902, S. 69.
[2]) Dr. J. M. Eder: „Handbuch der Photographie“, 3. Bd.

Symmetrisch im Farbenkreis liegende Farbstoffe
von gleicher Sättigung und Reinheit.



Hübl

Gewöhnliche Gelatine-E.
Exp. 1



Orth. Gelatine-E.
mit Gelbfilter. Exp. 30



Pinaverdol-Gelatine-E.
mit Gelbfilter. Exp. 4



Pinacyanol-Gelatine-E.
ohne Gelbfilter. Exp. 1



Pinacyanol-Gelatine-E.
mit Gelbfilter. Exp. 4



Dicyanin-Kollodium-E.
ohne Gelbfilter. Exp. 5



Tafel zu Hübl: Ein Beitrag zur Photographie farbiger Gegenstände.

Lichtdruck von J. Löwy, Wien.

Wenn man die Expositionszeit einer gewöhnlichen Gelatineplatte mit 1 annimmt, so fordert die orthochromatische Platte mit Gelbfilter etwa die Exposition 30. In diesem Sinne sind auch die weiter angegebenen Expositionszeiten zu verstehen.

Die Pinaverdol-Badeplatte[1]) zeigt eine weitaus höhere Farbenempfindlichkeit, da sie mit vorgeschalteter Gelbscheibe nur die Exposition 4 fordert. Das Pinaverdol ist ein ausgesprochener Grünsensibilisator. seine Wirkungszone reicht jedoch weiter nach Gelb als jene des Erythrosins, wie aus der Wiedergabe des roten Feldes ersichtlich ist.

Die Pinacyanol-Badeplatte bringt Rot und Grün in gleicher Helligkeit, Gelb heller, denn dieses Pigment reflektiert fast die Summe der von Rot und Grün zurückgeworfenen Strahlen. Mit Gelbfilter muß man viermal so lange exponieren, dadurch werden die drei erwähnten Farben heller, ihr gegenseitiges Helligkeitsverhältnis bleibt aber ungeändert und Blau erscheint selbstversändlich wie Schwarz.

Das Pinacyanol sensibilisiert also für Rot und Grün gleich stark, und durch Zusatz einer geringen Menge eines gelben Farbstoffes zur Badeflüssigkeit läßt sich das Blau derart dämpfen, daß diese drei Pigmente gleich hell erscheinen.

Eine solche Platte wird aber gelbe Farbstoffe stets heller als rote und grüne geben, was nach den früheren Ausführungen leicht verständlich ist. Ich halte das Pinacyanol für den besten Sensibilisator der Gegenwart. Bei orthochromatischen Aufnahmen — Gemälde und Landschaft — fordert er nur ein hellgelbes Filter, um alle Farben entsprechend ihrer Helligkeit wiederzugeben, und bei der Dreifarbenphotographie ist die Pinacyanolplatte für alle drei Aufnahmen gleich gut geeignet. Vielfach ist die Meinung verbreitet, daß diese Platte für die Grünfilteraufnahme nicht zu brauchen sei. Ich kann dieser Anschauung nicht zustimmen, denn nicht nur die vorliegende Farbentafel, sondern auch eine Reihe von Versuchen mit blau- und gelbgrünen Pigmenten haben mir gezeigt, daß das Pinacyanol die gleichen Resultate gibt, wie die besten Grünsensibilisatoren.

Die letzte Farbentafelaufnahme zeigt einerseits die Charakteristik einer reinen Rotsensibilisierung, anderseits die hohe Farbenempfindlichkeit der Kollodiumemulsion.

Ohne jedes Filter gibt die Dicyanin-Kollodiumemulsion Zinnoberrot und Gelb fast wie Weiß und fordert dabei etwa die gleiche Exposition wie eine gut sensibilisierte Gelatineplatte mit Gelbfilter. Die geringe Deckung des grünen Feldes zeigt, daß der Platte die Empfindlickeit für Grün beinahe gänzlich fehlt.

Die Farbentafel leistet auch bei der Abstimmung der Filter für den Dreifarbendruck sehr gute Dienste. Ein Grünfilter z. B., welches dem Dreifarbensystem „Purpur, Blaugrün und Gelb“ entspricht, muß

[1]) Sämtliche Badeplatten wurden nach der vom Verfasser angegebenen Vorschrift („Atelier des Photographen“ 1906, Heft 2), also ohne Ammoniak hergestellt, denn der Ammoniakzusatz erhöht nicht die Wirksamkeit der oben erwähnten Sensibilisatoren, beeinträchtigt aber oft die Klarheit und Haltbarkeit der Platten.



Max Horny, Wien.

so beschaffen sein, daß das rote und blaue Feld gleich und halb so gedeckt erscheint wie Weiß, respektive wie das Grau der Farbentafel.

Aus diesen Beispielen dürfte zu entnehmen sein, daß eine systematisch zusammengestellte Farbentafel von eminentem praktischen Wert für alle photographischen Arbeiten ist, bei welchen die Farbe irgend eine Rolle spielt.

Das Rotfilter im Dreifarbenprozeß.

Von T. Thorne Baker, F. C. S., in London.

Die Exposition durch das Rotfilter in der Dreifarbenphotographie ist gegenwärtig die beträchtlich längste, so daß es außerordentlich angezeigt erscheint, deren Dauer in irgend einer Weise herabzusetzen. Die richtigste Methode hierzu würde wohl sein, eine Platte zu erzeugen, deren Rotempfindlichkeit weitaus höher sein müßte, als die jedes der bisher existierenden Fabrikate; dies ist aber noch der Zukunft vorbehalten, denn zur gegenwärtigen Zeit ist jede panchromatische Platte — im Vergleiche zu deren Violett- und Blauempfindlichkeit — außerordentlich wenig rotempfindlich.

Platten, welche durch Baden in Homocol-Bayer, Pinachrom-Höchst oder in dem kürzlich durch die Höchster Farbwerke eingeführten Pinacyanol sensibilisiert wurden, zeigen wohl eine bessere Rotempfindlichkeit wie Platten, welche mit angefärbter Emulsion hergestellt worden waren, doch ist es in beiden Fällen angezeigt, ein Rotfilter anzuwenden, das die tunlichst kürzeste Exposition ermöglicht.

Um eine gute Wiedergabe des Blaugrün, Grün und Gelbgrün im Farbendrucke zu erzielen, ist es nötig, daß im Durchgangs-Spektrum des Rotfilters noch etwas Grün enthalten ist, dessen Helligkeit bei etwa $\lambda = 5750$ schroff abgeschnitten erscheint, das sich aber bei längerer Exposition allmählich abnehmend fortsetzt, bis es bei ungefähr $\lambda = 4750$ vollkommen ausgelöscht ist. Es ist natürlich, daß der letztere Bezirk auch bei längerer Exposition nur sehr schwach zur Geltung gelangen darf.

Den Effekt einer Exposition durch ein so beschaffenes Filter zeigt Fig. 3 (S. 168); die Linien in Fig. 1 ermöglichen es, die Lage des Bandes genau zu konstatieren.

Die Herstellung des Rotfilters kann nach zweierlei Methoden erfolgen. Es müssen das Ultraviolett, Violett, Blau und — mit Ausnahme eines schmalen Streifens — auch das Grün abgeschnitten werden. Man kann nun diesen Effekt durch eine einfache Färbung erzielen oder man kombiniert — wie es oft geschieht — einen gelben Farbstoff mit einem scharlachroten, dessen Durchgangs-Spektrum etwas Violett enthält. Vielfach benutzt wird z. B. eine Kombination von Aurantia und Biebricher Scharlach oder eine solche von Aurantia mit Rhodamin, welch letzteres auch für sich allein anzuwenden empfohlen wurde. In unserem eigenen Werke stand auch eine Mischung von Titanscharlach und Tartrazin in Gebrauch. Doch war es bei Anwendung eines sehr brillanten roten Farbstoffes, des Crocein-Scharlach R[1]), möglich, noch weit kürzere

[1]) Von den Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co., Elberfeld.

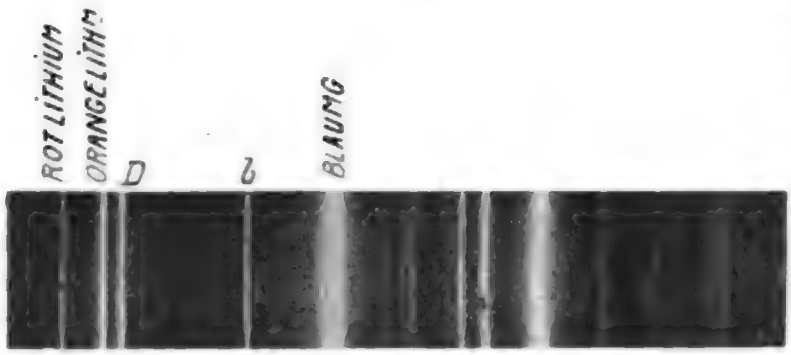


Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.

Expositionen durchzuführen, so daß allen jenen, welche die ganz hervorragenden Eigenschaften des in Rede stehenden Farbstoffes nicht kennen, eine Probe angelegentlichst empfohlen werden muß. Bei schwächerer Färbung des Farbfilters erhält man mit Crocein-Scharlach R auf panchromatischer Platte im Prismenspektrographen ein Band, das Fig. 2 veranschaulicht. Bei stärkerer Anfärbung resultiert das in Fig. 3 dargestellte Band.

In einfacher Weise kann man das Rotfilter, wie folgt, darstellen.

Man überzieht eine Spiegelscheibe mit einer 5%igen klaren Gelatinelösung und läßt trocknen. Hierauf wird die so behandelte Platte in einer Lösung von

Wasser	1000 cm^3
Crocein-Scharlach R	10 g
Tartrazin	0·05 g

gebadet, bis der erforderliche Grad der Anfärbung erreicht ist. Das Farbbad muß am Tage vor der Verwendung kräftig aufgeschüttelt und nach Ablauf von 24 Stunden zweimal filtriert werden. Es ist wichtig, das angefärbte Filter vor dem Trocknen kurz unter eine Brause abzuspülen; die Trocknung soll bei einer Temperatur von 22—25° C. vor sich gehen und rasch erfolgen, da sonst der Farbstoff auskristallisiert und das Filter durch Mattierungserscheinungen unbrauchbar macht.

Es muß somit der Crocein-Scharlach R als ein ganz vorzüglicher Farbstoff bezeichnet werden, der wohl wert ist, im Dreifarbenverfahren eingeführt zu werden, um so mehr, als seine Brillanz und die kurze Expositionszeit, die ein solches Filter ermöglicht, erwiesen sind.



Dr. Robert Hofmann, Wien.



Prof. Dr. Karl Hassack, Wien.

Direkte Vergrößerungen in Gummidruck mit besonderer Berücksichtigung des Dreifarbendruckes.

Von Dr. Richard Hiecke in Wien.

Bei der Herstellung vergrößerter Gummidrucke wird zumeist von einem kleinen Negativ ein Diapositiv und von diesem ein vergrößertes Negativ erzeugt.

Schon für einen einfärbigen Gummidruck müssen bei diesem Verfahren drei Platten entwickelt werden; bei einem Dreifarbendruck jedoch mindestens 9 Platten. Dadurch ergibt sich eine bedeutende Komplikation, sowie reichliche Gelegenheit zu Fehlern und unangenehmen Zufälligkeiten.

Ein Verfahren zur direkten Herstellung der Vergrößerungen, welches diese Umwege vermeidet, erscheint daher gewiß sehr wünschenswert, selbst wenn man wesentlich längere Expositionszeiten dabei mit in den Kauf nehmen müßte.

Die Versuche, die ich in der Verfolgung dieser Idee angestellt habe, ergaben jedoch, daß die Expositionszeiten mit zweckentsprechenden

Einrichtungen keineswegs übermäßig lang ausfielen; daß man vielmehr mit 15—20 Minuten ganz gut auskommen, ja selbst bis auf 6 Minuten für den einzelnen Druck heruntergehen konnte.

Das vergrößerte Bild wurde von einem Projektionsapparate entworfen, dessen Lichtquelle in einer Bogenlampe mit einer Stromstärke von 12 Ampère bestand. Als Beleuchtungssystem diente ein gewöhnlicher Doppelkondensor von 100 mm Linsendurchmesser, als Objektiv ein Steinheil-Antiplanet von 25 mm Öffnung ohne Blende.

Die drei Negative einer Dreifarbenaufnahme, welche zu dem Versuche verwendet wurden, waren von klarem, fast etwas hartem Aussehen; die Größe des Projektionsbildes entsprach einer 2·8fachen Linear-Vergrößerung. Als Gummidruckpapier wurde gewöhnliches, mit Chromalaungelatine nach C. Kosels Vorschrift vorpräpariertes Schöller-Hammerpapier verwendet. Die Farbmischung bestand aus einem Teile Gummilösung (60 Teile Gummiarabicum in 100 Teilen Wasser) und 2 Teilen 10%iger Kaliumbichromatlösung mit der erforderlichen Menge Tubenfarbe.

Die Expositionszeit betrug für jede der drei Farben ungefähr 20 Minuten. Die Abdrücke geben jedoch — wie beim Gummidruck nicht anders zu erwarten — nur wenige Helligkeitsstufen des Negativs wieder, so daß zur Herstellung eines fertigen Dreifarbendruckes mindestens 6 Expositionen zu je 20 Minuten, also insgesamt 2 Stunden Expositionszeit notwendig gewesen wären. Es lag daher nahe, eine Verkürzung der Expositionszeit anzustreben. Hiebei kam ich nun auf ein Verfahren, welches nicht nur diese Aufgabe löste, sondern auch den ferneren Vorteil mit sich brachte, daß dadurch die Anzahl der Drucke auf je einen für jede Farbe vermindert werden konnte.

Dieses Verfahren besteht darin, daß das empfindliche Papier, auf welches das Negativ projiziert wird, während der Dauer der Exposition außerdem noch durch eine Nebenlichtquelle in gleichmäßiger Stärke über die ganze Fläche beleuchtet wird. Die Wirkung dieser Nebenbelichtung darf natürlich nicht soweit gehen, daß die Lichter bei der Entwicklung gefärbt bleiben; die hiedurch gesteckten Grenzen lassen jedoch je nach der Dauer und Heftigkeit der Entwicklung einen ziemlich weiten Spielraum offen. Durch die Anwendung der Nebenbelichtung wird nun einerseits die Expositionszeit wesentlich verkürzt, anderseits wird die Anzahl der Photometerstufen, welchen die Helligkeitsabstufungen des auf das empfindliche Papier projizierten Bildes entsprechen[1]), dadurch ganz nach Belieben verringert und so die Weichheit der Kopie beliebig gesteigert.

Das scheint auf den ersten Blick fast zuviel auf einmal, als daß es auf einem so einfachen Wege erreicht werden könnte; indes läßt sich die behauptete Wirkung auch an der Hand der Theorie nachweisen.

In Fig. 1 (S. 173) sei N die Helligkeitskurve des Vogelphotometers; die Abszissen stellen die Bezifferung der Photometerstufen und die Ordinaten die den einzelnen Stufen zukommenden Helligkeitswerte in Bruchteilen

[1]) Dr. Wilh. Kösters „Der Gummidruck“, S. 47.



Franz Gessele, Wien.



Dr. Julius Hofmann. Wien.

Dorfstraße.

Druck von Karl Gerolds Sohn in Wien.

der Helligkeit des ungeschwächten Lichtes dar. Demzufolge hat die Stufe 0 die Helligkeit 1 und jede weitere Stufe den 1·27ten Teil der Helligkeit der vorhergehenden. Hätte man nun beispielsweise ein Negativ von 10 Stufen, so werden dessen Helligkeitsstufen mittelst eines einmaligen Gummidruckes so wiedergegeben, daß jeder Photometerstufe des Negativs eine der zugehörigen Ordinate der Kurve *P* proportionale Schwärzung entspricht. Diese Kurve *P* erhält man aus der Kurve Dr. Kösters (l. c. S. 60) für normalen Gummidruck auf vorpräpariertem Papier, die in Fig. 2 in etwas verändertem Maßstabe wiedergegeben erscheint, indem man das Stück *c*—*a* in das Koordinatensystem der Fig. 1 einzeichnet. Daß den Ordinaten der Kurve *P* in Fig. 1 andere Photometergrade entsprechen als in Fig. 2, hängt damit zusammen, daß man die Kurve *P* durch Änderung der Expositionszeit längs der ganzen Photometerskala ohne Änderung der Kurvenform hin und her schieben kann.

Fig. 1.

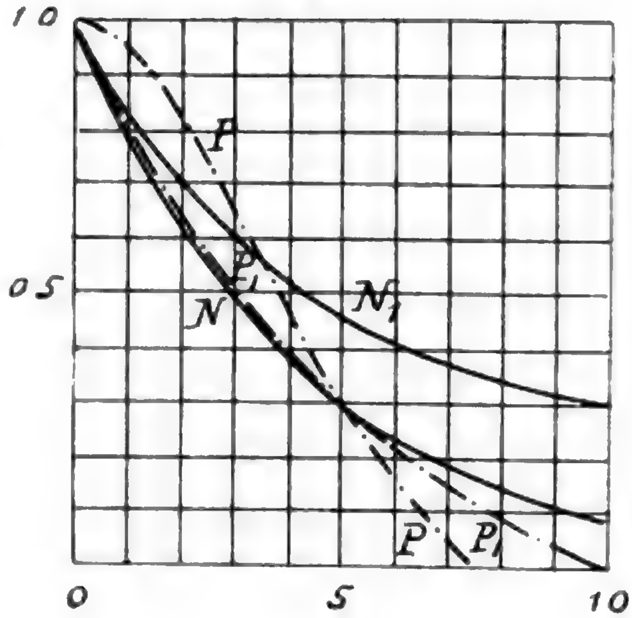
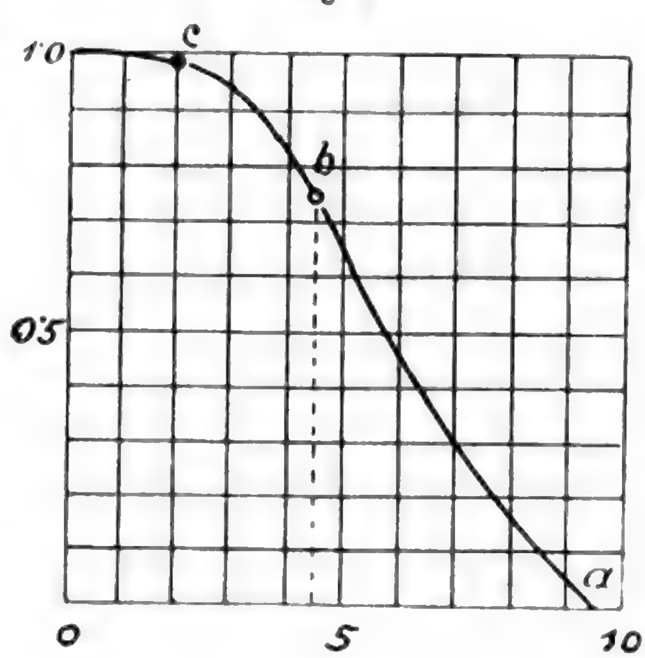


Fig. 2.



Man sieht, daß die Kurve *P* einen ganz anderen Verlauf besitzt als die Kurve *N*; daß insbesonders die Wiedergabe der Abstufung in den Schatten der Kopie ungenügend ist und daß von Stufe $7^1/_2$—10 kein Detail mehr erscheint, indem diese Stufen durchwegs blankes Weiß geben.

Fügt man aber eine für alle Stufen des Negativs gleiche Nebenbelichtung von 0·3 der ursprünglichen Lichtstärke in den klaren Stellen des Negativs hinzu und setzt die Expositionszeit auf $^3/_4$ des ursprünglichen Betrages herab, so bleibt die Helligkeit unter den glasklaren Stellen des Negativs (Stufe 0) unverändert, während die Helligkeit

unter der Stufe 10 des Negativs nunmehr der Photometerstufe 5 entspricht.

Die Helligkeitsverteilung unter dem Negativ wurde also durch die Nebenbelichtung tatsächlich von 10 auf 5 Stufen reduziert und entspricht nunmehr der Kurve N_1 in Fig. 1. Verkürzt man die Expositionszeit noch etwas mehr, so daß man in der Kopie nur das Stück a bis b von Dr. Kösters Schwärzungskurve (Fig. 2) erhält, welches gerade 5 Photometergrade umfaßt, so werden die Schwärzungsstufen der Kopie unter dem Einflusse der Helligkeitskurve N_1 durch die Kurve P_1 wiedergegeben, welche erst unter Stufe 10 des ursprünglichen Negativs blanke Weißen ergibt und sich im übrigen so vollkommen als möglich den Abstufungen derselben anschmiegt.

Hieraus kann man folgende Schlüsse ziehen:

1. Die Nebenbelichtung muß ziemlich kräftig sein, in unserem Zahlenbeispiele zirka 0·3 der Helligkeit unter den klaren Stellen des Negativs.

2. Die Expositionszeit wird nicht unwesentlich abgekürzt, in unserem Falle um mehr als $^1/_4$ der ursprünglichen Expositionszeit.

3. Die Helligkeitsabstufungen werden bei richtiger Behandlung in sehr vollkommener Weise wiedergegeben.

Das Verfahren bewährte sich auch bei der praktischen Probe. Die Nebenbelichtung erzeugten zwei Glühlampen von 35 Nk. bei 100 Volt, welche jedoch mit 110 Volt gespeist wurden und dabei je 75 Nk. entwickelten. Sie waren zu beiden Seiten des Projektionsschirmes in einem Abstande von 35 cm von dessen Mitte angeordnet; zur Verstärkung ihrer Wirkung dienten halbzylindrische, mit weißem Papier beklebte Reflexschirme. Im übrigen waren die eingangs beschriebenen Verhältnisse beibehalten worden. Mit dieser Nebenbeleuchtung wurden tatsächlich weitaus weichere Drucke und eine Verringerung der Expositionszeit für Rot und Gelb auf 15 Minuten, sowie für Blau auf 10 Minuten erzielt.

Damit war jedoch noch nicht die äußerste Reduktion der Expositionszeit erreicht. Läßt man das Chromgummigemisch bei Ausschluß des Lichtes einige Zeit lang stehen, so wird es noch wesentlich empfindlicher. Die sensibilisierte Farbmischung besitzt z. B. nach 70 Stunden nahezu die dreifache Empfindlichkeit, so daß mit der Nebenbelichtung für gelb nur mehr $5^1/_2$ Minuten Expositionszeit erforderlich waren, um ein Bild von mindestens ebensoguter Qualität wie mit frischer Farbe in 15 Minuten Expositionszeit zu erhalten.

In einem zweiten Falle wurden mit Uran verstärkte Dreifarbennegative auf Farbmischungen kopiert, zu deren Herstellung eine 24 Stunden alte Chromgummimischung gedient hatte. Die Nebenbeleuchtung bestand aus den obenerwähnten Glühlampen in 43 cm Abstande von der Mitte des Bildes; die Expositionszeiten betrugen für Gelb und Rot je 6 Minuten; für Blau 4 Minuten. Die Bildqualität war entsprechend.

Es erscheint nicht unwichtig, darauf hinzuweisen, daß der Farbenauftrag vor dem Kopieren nicht warm getrocknet werden sollte; ich benutze hiezu einen kleinen elektrischen Ventilator. Nach der Entwicklung sind jedoch die Teilbilder stets warm zu trocknen und dann womöglich in nächster Nähe der Bogenlampe kräftig zu belichten, damit die Gummischicht sicher unlöslich wird und dem Auftragpinsel und Vertreiber beim nächsten Farbauftrag unbedingt widersteht. Es ist mir bei raschem Arbeiten schon vorgekommen, daß diese Forderung durch das kalte Trocknen nicht erfüllt war. Entwickelt wurde stets mit der Brause.

Es sei ferner darauf hingewiesen, daß die Nebenbelichtung auch über den hohen Schwellenwert der Lichtempfindlichkeit des Gummidruckpapieres hinweghilft, den Dr. Kösters erwähnt und der nach seiner Ansicht der Erfahrung zugrunde liegt, daß zum Kopieren eines Gummidruckes besser intensives Licht als schwaches, am besten aber direktes Sonnenlicht verwendet wird. Diese Vorschrift, die auch von C. Kosel bestätigt wird, beruht auf dem Umstande, daß Negative, die bei Sonnenlicht gute Kopien liefern, mit schwachem Lichte kopiert in den Lichtern detaillos bleiben, wenn auch die Schatten längst ausexponiert sind. Es liegt auf der Hand, daß auch in diesem Falle der Nachteil der geringen Lichtstärke durch die Nebenbelichtung wieder ausgeglichen werden kann.

Für die direkte Vergrößerung von Dreifarbenaufnahmen kommt ferner noch ein Punkt in Frage, und zwar das Aufeinanderpassen der Teilbilder. Es erscheint zweckmäßig, den Projektionsapparat in allen Teilen möglichst zu fixieren und am Negativ selbst so wenig Einstellungen als möglich vorzunehmen. Unvermeidlich ist nur die Einstellung des Negativs in die Mitte des Gesichtsfeldes, wo es ebenfalls möglichst festgeklemmt wird. Alle weiteren Einstellungen werden besser am Projektionsschirm vorgenommen, der aus einem kleinen Reißbrett besteht, das an einem Wandbrett in Gleitbahnen horizontal und vertikal verschiebbar und in seiner Ebene drehbar angeordnet ist. Das Reißbrett wird zunächst mit Schreibpapier beklebt und z. B. das Gelbnegativ in der gewünschten Größe darauf projiziert. An den Rändern des Bildes werden nun einzelne scharfe Konturen der abgebildeten Gegenstände aufgesucht und mit einem spitzen Bleistift auf dem Schreibpapiere nachgezogen und dadurch festgelegt. Mit diesen Marken werden dann die entsprechenden Konturen der beiden anderen Teilbilder zur Deckung gebracht, bevor das lichtempfindliche Papier aufgeheftet wird. Dieses letztere wird dann auf dem Reißbrette mit 4 Reißnägeln befestigt, welche jedesmal wieder genau in dieselben Löcher des Papieres und Reißbrettes eingestochen werden. Ältere Nagellöcher werden zweckmäßig mit Bleistift durchstrichen.

Es hat keine Schwierigkeit, auch Teilbilder verschiedener Größe zur Deckung zu bringen, wie solche bei unsymmetrischen Objektiven nicht ausgeschlossen sind. Es genügt hiezu eine ganz geringfügige Verschiebung des Objektivs, die an der Schärfe kaum etwas ändert. Will man ganz genau sein, so kann man auch den Projektionsapparat soweit verschieben, daß man wieder scharf einstellen kann.

Die Herstellung eines Dreifarbendruckes vom Negativ weg einschließlich Einstellen, Präparieren des Papieres, Entwickeln und Trocknen der Kopie erfordert insgesamt nicht mehr als $1^1/_2$ Stunden.

Das Verfahren läßt also in technischer Beziehung nahezu nichts zu wünschen übrig. Es könnte nur eingewendet werden, daß es den Gummidruck auf die Stufe der Silberkopie herabdrückt, indem es das persönliche künstlerische Moment, welches insbesonders beim Mehrfachgummidrucke zur Wirkung gelangt, mehr oder minder ausschaltet. Darüber will ich nun nicht streiten, obwohl auch beim einfachen Gummidruck für die Anwendung des Pinsels und anderer lokaler Entwicklungsmittel noch Spielraum genug bleibt und gewiß auch auf die Stimmung des Bildes durch die Wahl der Nebenbelichtung und der Expositionszeit Einfluß genommen werden kann.

Aber selbst, wenn dies nicht zuträfe, so käme mein Verfahren doch jedenfalls der wissenschaftlichen Photographie zugute, für welche die treue Wiedergabe Hauptsache und die Stimmung, sowie der künstlerische Inhalt sehr Nebensache sind. Es ist kein Zweifel, daß der Dreifarbendruck für dieses Gebiet der Photographie von hoher Bedeutung ist und daß bisher nur die Schwierigkeit und Komplikation des Verfahrens dessen Anwendung eingeschränkt haben.

Interne Ausstellung des Kamera-Klubs in Wien.

Von Paul Ruh in Wien.

Fast unmittelbar ist der Eröffnung der neuen Räume des Kamera-Klubs eine Ausstellung gefolgt, die — gewissermaßen eine Eröffnungsfeierlichkeit nach außenhin — wenn auch nicht reichhaltig, so doch mit Geschick arrangiert ist. Trat in der Internationalen Ausstellung bei Miethke der Kamera-Klub vor Jahresfrist bescheiden vor seinen Gästen zurück, so bietet die diesjährige interne Ausstellung Gelegenheit, kennen zu lernen, was der Klub selbst zu leisten vermag. Der intime Charakter und der Umstand, daß sämtliche Bilder eines Autors nebeneinander zur Ausstellung gelangten — also nicht wie bisher zerstreut hingen — gestattet es noch besser, über die Individualität des Einzelnen zu urteilen.

Wenn irgend ein Klub unter seiner „Tradition" schwer und ungerecht zu leiden hat, dann ist es der Wiener Kamera-Klub. Hinter ihm steht das Gespenst des „Kleeblattes", das immer dann besonders „bemerkt" wird, so oft es nicht ausstellt. Es ist das tief bedauerlich, denn nichts ist abgeschmackter, als jenes ewige „ceterum censeo" des seligen Cato im Munde unseliger Kritiker!

Überall kommt in der Ausstellung das Bestreben zum Durchbruche, das einfache Motiv zur Geltung gelangen zu lassen und nur

auf Stimmung hinzuzielen, die denn auch in den meisten Fällen mit sehr viel Glück zum Ausdrucke gebracht wird. Ein Stimmungsbild par excellence — eines der besten der Ausstellung überhaupt — ist Dr. Schüks „Einsames Haus". Aus einem weiten, öden Vordergrunde ragt in perspektivischer Verkleinerung die Silhouette eines Hauses in den trüben Himmel hinein. Alles ist darnach angetan, den Charakter des Abgelegenen, Verlassenen zu vertiefen, dabei aber ist das Bild frei von jeder gekünstelten, unnatürlichen Effekthascherei. Vorzüglich sind auch die Bilder Philipp R. v. Schoellers, der uns das heutige Spanien schildert mit seinen herrlichen Kathedralen und den aus längst vergangenen Zeiten herübergeretteten Überresten mittelalterlicher Romantik. R. v. Schoeller zeigt in seinen Aufnahmen seine besondere Vorliebe für architektonische Schönheiten, die ihn — was Beleuchtung und Linienführung anbelangt — mit ebensoviel Verständnis als Geschmack stets das Richtige finden läßt. Zwei andere Aussteller, die Herren Dr. Reininger und Dr. Ewald, beschäftigen sich hauptsächlich mit der Lösung des Problems, die atmosphärischen Stimmungen in der Natur im Bilde wiederzugeben. Diese Aufgabe ist für den Photographen die weitaus schwierigste, denn wo dem Maler seine Kunst die unbegrenzte Mannigfaltigkeit der Farbenkombinationen an die Hand gibt, hat der Photograph nur mit der Valeur zu rechnen; er ist in seinem Fache Übersetzungskünstler. Namentlich sind der sonnige „Almkanal" Dr. Reiningers und der von zarten Dunstschleiern umflossene „Waldesrand" Dr. Ewalds ganz besonders geglückt, wie denn überhaupt die Wiener eine gewisse Lebensfreudigkeit in ihren Bildern betonen, die wohltuend zu den düsteren Stimmungen, die der Rheinländer Scharf bevorzugt, kontrastieren. Selbst der berühmte „Taufgang" Scharfs spielt sich unter einem so regenschweren Himmel ab, daß der Titel des Bildes in mehr als einer Hinsicht gerechtfertigt erscheint.

Unter den Werken Dr. Julius Hofmanns stechen besonders die schöne Dorfstraße, die unser diesmonatliches Heft als Kunstbeilage schmückt, und sein prächtiger „Birnbaum" hervor; Major Ludwig David hat sich unter anderem mit einem schönen Seestücke, und Leopold Ebert mit einer südlichen Landschaft eingestellt. Besonders zu erwähnen sind noch die Herren Max Horny, Dr. Robert Hofmann und Karl Wipplinger, welch letzterer seine bekannt schönen alpinen Aufnahmen gebracht hat. Aber nicht nur die Landschaften, sondern auch die Figurenbilder sind durchaus sehenswert. Karl Baumanns „Elfe", ferner die reizenden Kabinetstücke von Elsa und Dr. F. Angerer stehen obenan. Auch Dr. Schük hat sich auf diesem Gebiete betätigt und stellt Porträts von großer Charakteristik und Lebenswahrheit aus.

Zu größter Vorsicht muß dort geraten werden, wo der Photograph sein eigentliches Feld verläßt und mit dem Maler in Wettbewerb tritt. Es sind das die „Naturfarbenaufnahmen", die eigentlich besser Farbenaufnahmen nach der Natur heißen. Während der Beschauer einer Schwarzphotographie in der Lage ist, sich daraus die Natur zu entwickeln und zu einem Genusse zu gelangen, der ähnlich jenem ist, der beim Anblicke eines Werkes der Malerei empfunden wird, läßt dies die Bunt-

photographie nicht mehr zu. Sie erweckt den unerquicklichen Eindruck eines polychromen Abklatsches in der wesenlosen Technik des Porzellanmalers und steht in demselben Verhältnisse zur Natur, wie ungefähr das Wachsfigurenkabinet zum wirklichen Leben. Dementsprechend sind auch die ausgestellten Bilder in natürlich nicht natürlichen Farben zu bewerten.

Der unseren Lesern längst wohlbekannte Lektor Hugo Hinterberger zeigt hochinteressante Aufnahmen wissenschaftlicher Natur.

Es bleibt nur noch übrig, last not least, die Laternbilder zu erwähnen, unter welchen die meisterhaften Aufnahmen Josef Becks die hervorragendsten sind und die angenehmsten Erinnerungen an genußreiche Projektionsabende wachrufen. Die Herren Leopold Ebert, Prof. Dr. Hassack und Richard Wustl zeigen gleichfalls treffliche Projektionsbilder, wie denn auch die liebevolle Pflege der Projektionskunst eines der Hauptverdienste des Wiener Kamera-Klubs ist!

K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

1. Die Verwendung von Tetrachlorkohlenstoff zur Herstellung von Negativkaltlacken.

Von E. Valenta.

Wie vom Verfasser angestellte Versuche ergaben, haben wir in dem „Tetrachlorkohlenstoff" ein gutes Lösungsmittel für eine Anzahl Harze und sind einzelne dieser Harzlösungen vorzüglich geeignet, als Kaltlacke für photographische Negative verwendet zu werden.

Das Kohlenstofftetrachlorid, CCl_4, ist eine farblose, angenehm riechende, schwere Flüssigkeit von großem Lichtbrechungsvermögen, welche bei 76·7° C. siedet. Das spez. Gewicht des Kohlenstofftetrachlorids ist = 1·63; es ist mischbar mit Alkohol, Äther, unlöslich in Wasser und löst Fette, verschiedene Harze etc. ziemlich leicht auf.

Eine Lösung von 5—10 g Damarharz in 100 cm^3 Tetrachlorkohlenstoff ergibt nach dem Filtrieren eine farblose Flüssigkeit, welche, auf Glasplatten gegossen, nach dem Verdunsten des Lösungsmittels eine völlig klare, harte und feste Lackschicht zurück läßt.

Damar-Tetrachlorkohlenstofflack eignet sich, wie Versuche gezeigt haben, sehr gut als Negativkaltlack für Negative auf Gelatine-

trockenplatten; er ist aber auch, in entsprechender Konzentration angewendet, zum Lackieren von Kollodiumplatten geeignet.

Auch Mastixharz gibt, wenngleich es schwerer löslich als Damar ist, warm in Tetrachlorkohlenstoff gelöst, nach dem Erkalten und Filtrieren der Lösung einen zum genannten Zwecke gut brauchbaren Lack.

Zur Herstellung eines solchen Mastixkaltlackes löst man in der Wärme 5 g Mastixharz in 80 cm^3 Tetrachlorkohlenstoff, läßt erkalten, filtriert die Lösung und bewahrt den Lack in gut verschlossenen Glasflaschen auf.

Beide Lacke geben Schichten, welche, wenn selbe vollkommen hart geworden sind, sehr gut Bleistiftretouche annehmen.

Einen Schellackfirniß mit Tetrachlorkohlenstoff herzustellen, ist mir infolge der Schwerlöslichkeit des Schellacks in dem genannten Lösungsmittel nicht gelungen.

(Photochemisches Laboratorium der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.)

2. Photographie von Handschriften und Drucksachen.

Über eine einfache und billige Methode zur Photographie von Handschriften, Drucksachen etc. schreibt der Universitätsprofessor Dr. Eilhard Wiedemann im „Zentralblatt für Bibliothekswesen" (herausgegeben von Dr. P. Schwenke in Berlin):

Oft kommt der Photograph in die Lage, von einem Schriftstück, welches z. B. Forschungszwecken dienen soll, rasch eine photographische Kopie herzustellen; dieselbe wird bloß in einem Exemplar gebraucht und ist es für den gedachten Zweck einerlei, ob sich die Schrift Weiß auf schwarzem Grunde zeigt; immerhin soll die Schrift nicht „umgekehrt" erscheinen. Die Lösung dieser Aufgabe ist eine einfache, Prof. Wiedemann in Erlangen mußte von einer größeren Anzahl von Handschriften, die ihn bei seinen historischen Studien über die Geschichte der Physik interessierten, rasch photographische Reproduktionen herstellen und schlug folgenden Weg ein.

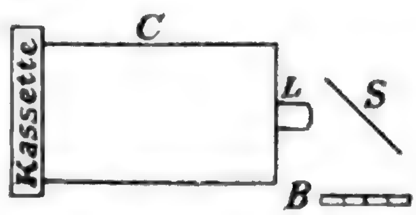


Fig. 1.

Es wird unter Anwendung eines Umkehrungsspiegels auf Bromsilberpapier photographiert, wobei allerdings die Schrift weiß auf schwarzem Grunde erscheint. In der Figur 1 zeigt B das zu reproduzierende Schriftstück, S den Umkehrungsspiegel, L das Objektiv der Kamera C. Es entfällt bei dieser Methode das Anfertigen des Negativs sowie die nachträgliche Kopierung desselben. Die Kanten des Spiegels S müssen, um Reflexe hintanzuhalten, sehr sorgfältig mit schwarzem Lack, z. B. Asphaltlack, abgedeckt werden.

Für öftere Aufnahmen in Bibliotheken empfiehlt es sich, am Objektiv einen abnehmbaren Ring mit Spiegel anpassen zu lassen,

dessen richtige Lage durch Marken gesichert werden kann. Reflexe am Spiegel sind sorgfältig zu vermeiden.

In den großen Bibliotheken in Rom, Paris, London usw. werden derartige Aufnahmen seit längerer Zeit von den Photographen, die mit den Bibliotheken in geschäftlichem Verkehre stehen, angefertigt, z. B. von P. Sauvanaud in Paris, rue Jacob 45, und von Lucchetti in Rom. Die Preise sind ungefähr 1 Krone für ein entwickeltes Papierbild im Format 18 × 24 cm bei größerem Absatz.



Fig. 2.

Da solche Aufnahmen von derartigen, oft kostbaren Schriftstücken nur im Beisein eines höheren Bibliotheksbeamten gemacht werden können und tunlichste Beschleunigung der Manipulationen gefordert wird, werden z. B. in Paris Rollkassetten mit langen Bromsilberpapierstreifen, die dann auf einmal entwickelt werden, verwendet. Auch an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt wurde der Versuch einer derartigen Aufnahme kostbarer äthiopischer und amharischer Handschriften gemacht und die Bromsilberpapierbilder in gut lesbarer Form erhalten, von denen ein Bruchstück in Fig. 2 abgebildet ist und den Forscher von der Verwendung des Originals, welches nur für einen Tag entbehrlich war, unabhängig machte. Am elektrotechnischen In-

stitute der k. k. Technischen Hochschule in Wien ist eine große Spiegelkamera in Verwendung, um möglichst rasch und billig Kopien von Plänen, Maschinenzeichnungen etc. anzufertigen, wobei man mit den Zeichnungen weiß auf schwarzem Grunde, wie bei den Lichtpausverfahren, hinreichende Deutlichkeit erzielt.

Da das obwohl vielfach verwendete Verfahren der Allgemeinheit doch wenig bekannt ist, so wollen wir die Aufmerksamkeit der Fachkollegen auf dasselbe lenken. E.

Über die Natur des latenten Lichtbildes.

Von Josef Maria Eder.

(Vorgelegt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. Juli 1905.)

Aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CXIV, Abt. IIa. 1905.

(Fortsetzung von Seite 136 der Photographischen Korrespondenz.)

Meine Bromsilberkollodiumplatten, welche keine große Lichtempfindlichkeit besaßen, verhielten sich (nach dem Waschen mit Wasser, noch feucht belichtet) gegen steigende Belichtung und chemische Entwicklung folgendermaßen:

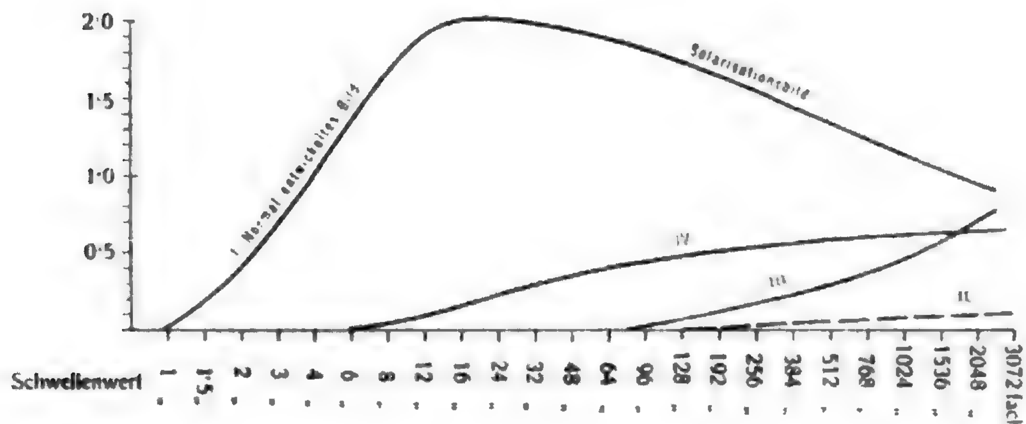
	Belichtung S. M. H.	Schwellenwert als Einheit gesetzt
Erster Anfang des latenten, normalen Lichtbildes (Schwellenwert)	160	1
Kräftiger Mittelton des normalen Negativs	2400	15
Beginn der direkten photographischen Schwärzung	16.000—80.000	100—500
Beginn der Solarisation an der Grenze der neutralen Zone	16.000—80.000	100—500
Sehr starke Solarisation	32.0000—48.0000 (und darüber)	2000—3000

Es tritt die Solarisation von reinem Bromsilberkollodium mit chemischer Entwicklung annähernd mit dem Beginne der sichtbaren Schwärzung des Bromsilbers ein; auch mit physikalischer Entwicklung tritt Solarisation ein, aber die Solarisation bleibt dann meistens hinter der direkten Schwärzung zurück.

Salpetersäure vom spez. Gew. 1·30—1·40 zerstört — bei 15° bis 16° C. — das Solarisationsbild auf reinem Bromsilber schon nach ungefähr 5 Minuten, so daß die Bromsilberschicht dann beim Entwickeln ein mehr oder weniger dünnes, normales Negativ gibt. Verdünntere Salpetersäure (spez. Gew. 1·20) wirkt ähnlich, nur langsamer.

Setzt man den Schwellenwert des latenten, normalen Lichtbildes auf Bromsilberkollodium = 1 und tritt der Beginn der Solarisation mit chemischer Entwicklung ein beim 300fachen Schwellenwert, so zerstört Salpetersäure (spez. Gew. 1·20) das normale latente Lichtbild in 5 Minuten bis zum zwei- bis vierfachen Schwellenwert; das Solarisationsbild wird nach 3—5 Minuten langer Einwirkung nur partiell zerstört, bei 15 Minuten langer Einwirkung aber ziemlich durchgreifend (viel mehr als das normale Lichtbild) verändert, so daß die Schicht

Fig. 3.



nachher sich fast gänzlich als normales Negativ chemisch oder physikalisch entwickeln läßt. Konzentrierte Salpetersäure bewirkt diesen Prozeß noch rascher und durchgreifender[1]).

Man ersieht aus Fig. 3, wie mit zunehmender Belichtung das latente Bromsilberkollodiumbild bei der chemischen Entwicklung zur normalen Dichte ansteigt, dann tritt Solarisation und Verminderung der Dichte des Bildes beim Entwickeln ein (Kurve I); physikalische Entwicklung verhält sich ähnlich, aber wirkt weniger deutlich. II ist

[1]) Konzentrierte Salpetersäure (spez. Gew. 1·40) zerstört auf reinem, mit Wasser befeuchtetem und belichtetem Bromsilberkollodium nach 5 bis 6 Minuten langer Einwirkung das solarisierte Bild sogar nach ungefähr 500- bis 3000facher Überbelichtung und läßt (mit chemischer Entwicklung!) ein normal sich entwickelndes negatives Bild zurück; das schwach belichtete normale Lichtbild wird von konzentrierter Salpetersäure bis zur 20- bis 100fachen Lichtwirkung des Schwellenwertes zerstört, das stärker belichtete, normal latente Lichtbild leistet der Salpetersäure Widerstand. Physikalische Entwicklung verhält sich ungefähr (aber nicht genau) ebenso; es lassen sich aber nach der Behandlung mit Salpetersäure normale Lichtbildreste von der zirka 15fachen Belichtung über den Schwellenwert nachweisen; auch mit diesem Reagens erweist sich das solarisierte Bild als zerstört, jedoch nicht immer komplett, sondern es treten hie und da Reste von Zwittergebilden (halb negativ, halb positiv) auf.

die Schwärzungskurve der durch direkte Lichtwirkung bewirkten unmittelbaren sichtbaren Schwärzung des Bromsilbers. III Schwärzungskurve nach Behandlung des überbelichteten Bromsilberbildes mit Salpetersäure und nachfolgender chemischer Entwicklung. IV dasselbe mit physikalischer Entwicklung.

Diese Versuche erbringen gleichzeitig den Beweis, daß die sichtbare Schwärzung des Bromsilbers nicht im ursächlichen Zusammenhange mit der Entstehung der Substanz des solarisierten Bildes zu bringen ist. In einzelnen Fällen scheinen beide Prozesse parallel zu laufen; bei silbernitrathaltigem Bromsilber tritt aber bei progressiver Belichtung sichtbare Schwärzung längst ein, bevor ein Solarisationsbild entsteht. Bei reinem Bromsilberkollodium (unter Wasser) kann man das Solarisationsbild mit Salpetersäure leicht zerstören, während das sichtbare, geschwärzte Produkt dieser Säure hartnäckig Widerstand leistet [1]).

Die Salpetersäure wirkt also auf verschieden stark belichtetes Bromsilberkollodium in variabler Weise, und zwar:

1. Das normale, kurz belichtete, latente Bild auf reinem Bromsilberkollodium wird von Salpetersäure zerstört;

2. das stärker belichtete normale Bild (Negativ) wird nicht zerstört, sondern nur geschwächt;

3. das solarisierte latente (positive) Lichtbild wird von verdünnter Salpetersäure mäßig, von konzentrierter Salpetersäure in großem Ausmaß zerstört, so daß es sich im Entwickler dann nicht mehr als solarisiertes (positives), sondern als schwaches Negativ entwickelt, dessen Dichte von der Insolation, der Dichte der sensiblen Schicht und der Art des Entwickelns abhängig ist. Wahrscheinlich handelt es sich hier um das Übereinanderlagern von zwei substanziell verschiedenen Lichtbildern [2]).

Bei silbernitrathaltigem Bromsilberkollodium (10%ige Silbernitratlösung) stellt sich die Solarisation viel schwieriger ein, was ich in Übereinstimmung mit Lüppo-Cramer [3]) und anderen Angaben bei vielen Versuchen konstatierte; sie erscheint z. B. erst bei 3000- bis 5000facher Überbelichtung und tritt auch dann viel weniger deutlich hervor als bei reinem Bromsilberkollodium. Es ist bemerkenswert, daß Anwesenheit von Silbernitratlösung beim Belichten des Bromsilbers die gesamte Lichtempfindlichkeit z. B. um das Zwei- bis Vierfache steigert, so daß die Solarisation erst bei Überbelichtung über das 3000- bis 5000fache des Schwellenwertes klar hervortritt, also viel später als bei reinem, unter Wasser belichtetem AgBr-Kollodium. Die Spuren Silbernitrat, welche dem BrAg selbst nach langem Waschen mit Wasser anhaften, bewirken die sehr rasche und dichte Schwärzung der Platte im chemischen Entwickler, so daß die Solarisation darunter stark verdeckt wird; kurz andauernde Behandlung mit Salpetersäure (spez. Gew. 1·20) zwischen der Belichtung und Entwicklung verändert die Platte derart,

---

[1]) Dasselbe fand Lüppo-Cramer, Photogr. Korresp. 1902, p. 694.

[2]) Englisch hatte auf Grund anderer Versuche dieselbe Ansicht gewonnen.

[3]) Photographische Korrespondenz 1904, p. 65. (Ähnlich wie Silbernitrat wirkt Kaliumnitrit.)

daß die Solarisation nunmehr schon bei zirka 1000facher Überbelichtung über Schwellenwert deutlich zu Tage tritt. Das Solarisationsbild hält aber der Salpetersäure (namentlich stärkerer Säure) nicht dauernd stand, sondern wird mit der Zeit zerstört, so daß dann schließlich im physikalischen sowie im chemischen Entwickler ganz klare, reine Negative zum Vorschein kommen[1]).

(Fortsetzung folgt.)

Neuheiten aus Lechners Fabrik photographischer Apparate.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung vom 6. Februar 1906 von Kommerzialrat Wilhelm Müller.

Die in einzelnen Kreisen verbreitete irrige Ansicht, daß bei Anschaffung eines photographischen Apparates in das Ausland gegangen werden muß, veranlaßt mich, neuerdings darauf hinzuweisen, daß unsere inländische Fabrikation, speziell jene, welche erstklassige Stativkameras betrifft, in gar keiner Weise den ausländischen Erzeugnissen nachsteht,



Fig. 1.

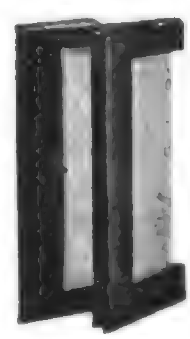


Fig. 2.

sondern wie bisher an erster Stelle mit in Konkurrenz tritt. Wie vielfach gehen heute noch Aufträge in das Ausland, ohne daß der Besteller sich bei einer heimischen Firma anfrägt, ob dies oder jenes seinem Wunsche Entsprechende geliefert werden könne. Die Vielseitigkeit der Erzeugnisse der Lechnerschen Fabrik, seit dem im Jahre 1900 auf-

[1]) Daß die Solarisationsgrenze beim Entwickeln der überbelichteten Bromsilberplatte durch sogenannte verzögerte Entwicklung (z. B. alkalischer Pyrogallolentwickler mit sehr viel Bromkalium; Entwickler mit sehr geringem Alkaligehalt etc.) weit zurückgedrängt werden kann, setze ich als bekannt voraus (siehe Eders Ausf. Handbuch d. Phot., Bd. III, 5. Aufl.; Jahrb. für Phot. 1903, p. 20).

geführten Neubau, versetzen mich wieder in die Lage, Ihnen einige photographische Neuheiten vorzulegen und Ihrer gefälligen Beachtung zu empfehlen.

Als ersten Apparat lege ich eine in Kastenform nach Angaben des Herrn Dr. Angerer gebaute Spezialkamera (Fig. 1) vor, die sich dadurch kennzeichnet, daß sie ohne weiteres zur Aufnahme stets bereit ist und weder vorspringende noch irgendwie glänzende Teile besitzt, somit ein rasches und unauffälliges Arbeiten zuläßt. Die Kamera ist für das Format $10:12^1/_2$ cm bestimmt, mit einem erstklassigen Objektiv in Spezialfassung versehen, welches nach allen vier Richtungen ausgiebig verschiebbar montiert und auf unendlich eingestellt ist. Alle näheren Objekte werden durch den Schneckengang des Objektives scharf eingestellt. Es erfordert daher bei der Aufnahme nur den à la Anschütz verstellbaren Rouleau-Schlitz-Verschluß aufzuziehen, um ohne weiteres belichten zu können. Für Momentaufnahmen ist die Kamera sowohl für Hoch- als auch Querformat mit je einem Aufsichtssucher als auch Dosenlibelle ausgestattet; um aber bei Zeitaufnahmen einstellen zu können, ist im Inneren der Kamera eine in der Mitte zusammenklappbare Mattscheibe (Fig. 2) untergebracht. Die Kamera wird sowohl mit aufklappbaren Doppelkassetten, als auch mit Premo-Film-Pack-Adapter ausgestattet und dürfte infolge des geringen Gewichtes für alle Jene von größtem Werte sein, welche darauf ausgehen, jede sich bietende Gelegenheit unverzüglich festhalten zu können.

Als weitere Type ist Lechners neue Taschen-Stereoskopkamera (Fig. 3 u. 4) nunmehr auch für das Format 8 : 14 mm hergestellt worden, und

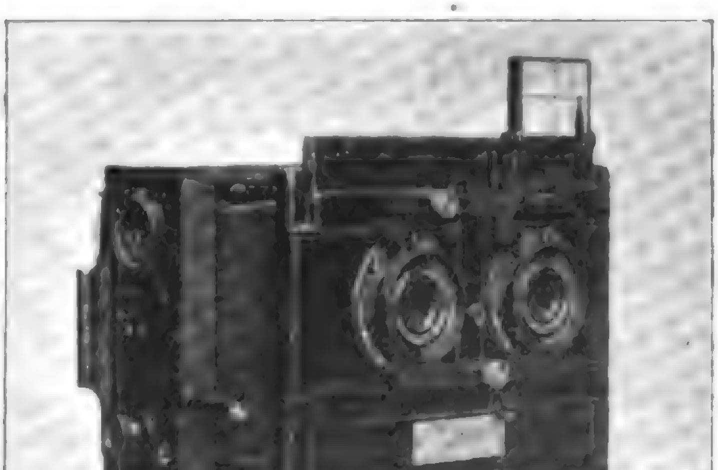


Fig. 3.

zwar mit Einrichtung für Einzelaufnahmen, welche dem gewöhnlichen Postkartenformate entsprechen. Für letztere Aufnahmen wird eines der beiden Objektive nach der Mitte und die Mittelwand im Inneren der Kamera

nach der linken Seite verschoben. Neu an diesem Apparate ist außerdem ein bereits zum Patente angemeldeter Schlitzverschluß, der sowohl für Moment- als auch Zeitaufnahmen funktioniert, mit Fingerdruck oder mittels Ballen ausgelöst werden kann und dessen Schlitzöffnung beim Aufziehen des Verschlusses verdeckt bleibt, somit eine durch zufälliges Auslösen des Rouleau-Verschlusses entstehende, vorzeitige Belichtung unmöglich macht.

Die von außen zu verstellende Spaltbreite wird in der einfachsten Weise durch Aufheben und Drehen des Aufziehknopfes bis zur Zahl der gewünschten Breite bewerkstelligt. Sollte bei gespanntem Verschlusse aus Unvorsichtigkeit derselbe ausgelöst werden, so ist eine Belichtung der bereits zum Exponieren vorliegenden Platte oder des Films

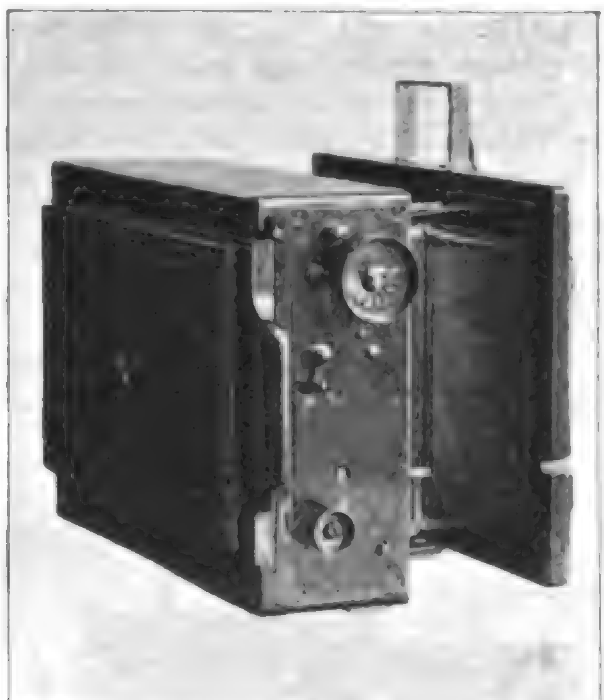


Fig. 4.

ausgeschlossen, weil durch eine Vorrichtung, die erst unmittelbar vor der Aufnahme ausgelöst wird, der Spalt bei Ablaufen des Rouleaux verdeckt bleibt. Die Geschwindigkeit des Verschlusses läßt sich durch Verstellung der Spaltbreite und durch Spannung der Feder von 1—12 bis zu zirka einer tausendstel Sekunde erreichen. Dieser neue Verschluß wird nunmehr auf alle anderen Formate von Lechners neuer Taschenkamera montiert.

Zu erwähnen wäre noch, daß sowohl die bekannten Premo-Films bei dieser neuen Stereoskopkamera, als auch bei den Formaten 9 : 12 und 13 : 18 cm durch einen eigens mit Rollschieber versehenen Adapter Verwendung finden, durch welchen Belichtungen beim Heraus- oder Hineinschieben des Schubers nicht mehr vorkommen können.

Um auch jenem aus Amateurkreisen oft geäußerten Wunsche nach einer Kamera mit möglichst langem Auszuge gerecht zu werden, wurde Lechners Dreiauszugkamera (Fig. 5) konstruiert. Dieselbe ist im Quer-

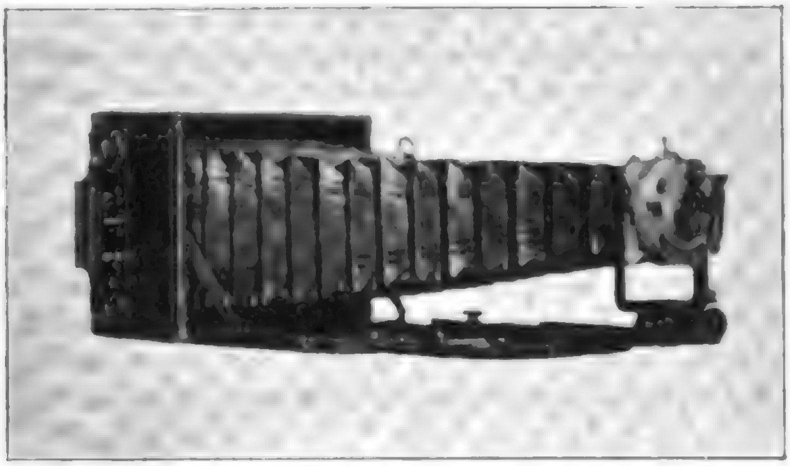


Fig. 5.

formate gehalten und wird für die Plattengröße 9 : 12 und 13 : 18 cm hergestellt. Trotz des kleinsten Volumens hat die Kamera eine Auszugslänge von 40 cm bei 9 × 12, so daß sie sich zur Verwendung von Tele-Aufnahmen eignet. Lechners Dreiauszugkamera wird mit jedem beliebigen Objektiv auf Wunsch ausgestattet und besitzt einen eingebauten Rouleau-Schlitzverschluß, der sowohl für Zeit- als auch Momentaufnahmen entweder durch Fingerdruck oder aber mit Gummiball funktioniert.



Fig. 6.

Zwischen den Linsen des zu verwendenden Objektives kann je nach Bedarf ein zweiter Momentverschluß eingebaut werden, der beliebig lange Zeit- und Momentaufnahmen — die Geschwindigkeit der letzteren überschreitet gewöhnlich eine 300stel Sekunde nicht — gestattet. Neu ist an derselben noch die an der Visierscheibe angebrachte Lichtschutzvorrichtung, welche an allen vier Seiten gleichmäßig abgedeckt ist und beim Öffnen des entsprechenden Verschlusses sich selbsttätig in Bewegung setzt und so eine bequeme Einstellung auf der Mattscheibe zuläßt.

Ferner ist aus meiner Fabrik ein in Musterkofferform gehaltener Vergrößerungsapparat (Fig. 6) hervorgegangen, der für Vergrößerungen bei Tageslicht bis 30 : 40 cm und für direkte Aufnahmen im gleichen Formate bestimmt ist. Ist auch das Modell dieses Apparates nicht neu, so hat es doch den Vorzug gegen ähnliche Apparate, daß es einen genügend langen Auszug (Fig. 7) besitzt, um die meist vorhandenen Objektive ohne weiteres verwenden zu können. Mit denselben können



Fig. 7.

alle Negative von 13 : 18 cm abwärts auf verschiedene Vergrößerungen bis 30 : 40 cm hergestellt werden. Der aufklappbare Teil trägt das Negativ, das Objektiv ist auf einem herausnehmbaren Brett montiert, während der entgegengesetzte Teil die Visierscheibe, respektive die Kassette für die lichtempfindliche Platte oder Papier trägt. Die drei Teile sind vollständig unabhängig voneinander und ausgiebig verschiebbar. Soll der Apparat zur direkten Aufnahme verwendet werden, so läßt sich das Vorderteil desselben zusammenschieben (Fig. 8) und unter Verwendung eines für das Format 30 : 40 cm in Betracht kommenden



SPITZERTYPIE.

Klischee und Druck der Spitzertypie-Gesellschaft München G. m. b. H.

Objektives lassen sich direkte Aufnahmen herstellen. Das Objektivbrett ist verstellbar.

Für die Herstellung von gleichmäßig belichteten Papieren, Platten etc. wurde eine Dunkelkammerlampe in Form eines Kästchens hergestellt. Es sind zwei Modelle, wovon Nr. 1 als Dunkelkammerlampe mit einer

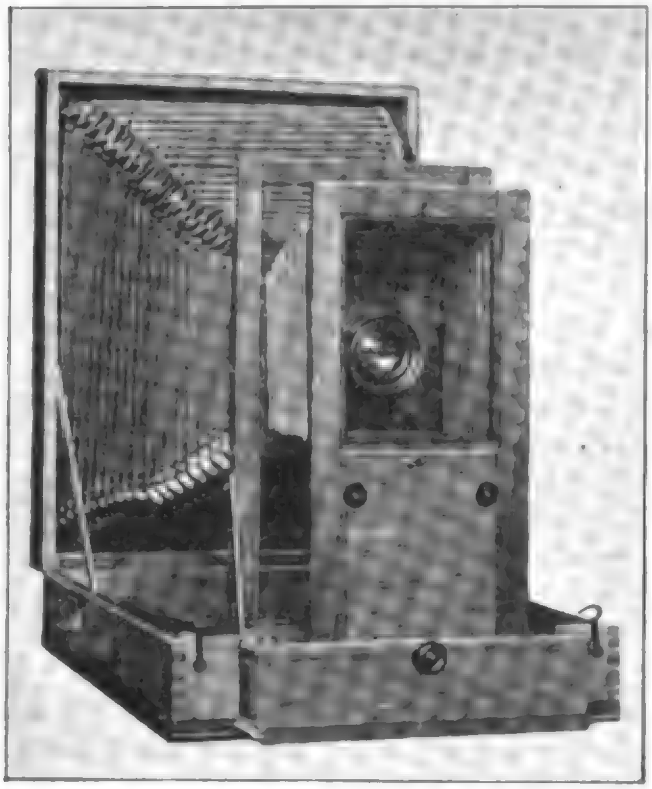


Fig. 8.

roten Scheibe versehen ist, im Inneren eine Glühbirne besitzt und das zu belichtende Material mittelst eines Deckels auf dem Negative und der Mattscheibe festgehalten wird. Die Exponierung erfolgt durch einen Schalter und muß daher immer eine gleichmäßige sein.

Das zweite Modell unterscheidet sich als Dunkelkammerlampe erstens dadurch, daß es außer der roten auch eine gelbe Glastafel besitzt und ebenso im Inneren außer der weißen auch eine rote Glühbirne montiert ist. Der Zweck der letzteren ist der, um beim Einlegen des Papieres noch genügend Licht zu haben. Die Belichtung erfolgt bei diesem Modelle in der Weise, daß sich die weiße Glühlampe beim Anpressen und Schließen der über dem Deckel befindlichen Brücke automatisch in Funktion setzt und so lange belichtet, bis diese Brücke wieder aufgemacht wird. Daß sich beim Erleuchten der weißen Birne die rote gleichzeitig ausschaltet, sei nur nebenbei bemerkt.

Um den Gummidruckern die Paßmethode zu erleichtern, hat meine Firma auf Veranlassung des Meisters Kosel einen Rahmen konstruiert, der mit einer einfachen, absolut sicheren Paßvorrichtung versehen ist, welche

ein genaues Übereinanderdrucken der Teilbilder ermöglicht. Der Kopierrahmen ist so konstruiert wie ein gewöhnlicher Kastenkopierrahmen, der Deckel aber ist zweiteilig und auf demselben ist in genauer Größe des Negatives dicker Filz festgeklebt.

Um das genaue Übereinanderdrucken der kombinierten Teildrucke zu ermöglichen, ist an jeder Längenseite, an der Kante des Negatives je eine doppelte Perforiervorrichtung angebracht, in welcher das Papier eine unverrückbare Festklemmung erfährt. Die eine Perforiervorrichtung ist zwischen den Messingkeilen an den Holzrahmen festgeschraubt, die andere Klappe hängt mit dem verschiebbaren Messingwinkel zusammen. Der ganze Kopierrahmen ist sehr einfach und leicht zu handhaben und wird Meister Kosel in kürzester Zeit wohl selbst Veranlassung nehmen, hierüber zu sprechen.

Kosels Kopierrahmen sind in den Formaten:

13 : 18, 18 : 24, 24 : 30, 30 : 40, 40 : 50 und 50 : 60 bei meiner Firma zu haben und lassen sich für alle Kopierprozesse verwenden.

Die verschiedenen Schwierigkeiten, welche sich oft bei Beschaffung eines geeigneten Raumes zur Adaptierung einer Dunkelkammer infolge der beengten Wohnungen speziell in der Stadt ergeben, brachte Herrn Intendanten Hugo Schöpflin auf die Idee, sich einen solchen Raum durch einen von außen den sonstigen Einrichtungsgegenständen entsprechenden Schrank anfertigen zu lassen. Mit einigen wesentlichen Abänderungen bringen wir im Einverständnisse mit dem Erfinder dieses bereits zum Patente angemeldete Modell in Handel und besteht dessen Einrichtung aus folgendem:

1. Der Schrank gestattet sowohl durch Öffnen seiner Türen, als auch Aufklappen je einer an denselben angebrachten Wand nebst Herausschieben eines in Nuten laufenden Brettes und einer unteren Verdichtung aus zusammenlegbaren Holzteilen eine vollkommen lichtdicht verschlossene, dabei geräumige Dunkelkammer herzustellen.

2. Im Inneren ist dieselbe mit einem für die Entwickelung bestimmten Trog mit Ablauf und Eichenrosten versehen und besitzt ein von außen aufzuhängendes Wasserreservoir nebst entsprechendem Ablaufgefäß. In den unteren Fächern, sowie in den Schubladen lassen sich die verschiedenen notwendigen Utensilien unterbringen und ist auch für die Aufbewahrung der Chemikalien in Glasgefäßen durch eine Stellage gesorgt.

3. Dieselbe läßt sich aber auch ohne weiteres zu Vergrößerungen verwenden und ist zu diesem Zwecke über den Entwicklungstisch eine entsprechende, aufklappbare Vorrichtung angebracht. Es können Negative von Maximalgröße 13 : 18 cm abwärts auf verschiedene Formate bis 40 : 50 cm vergrößert werden und gewährt außerdem eine scharfe, präzise Einstellung des Bildes durch Zahn und Trieb. Bei Verwendung von Objektiven mit geeigneter Brennweite lassen sich auch Laternbilder oder auch Verkleinerungen herstellen. Die Belichtung kann sowohl durch Tages-, als auch künstliches Licht erfolgen; im letzteren Falle ist hiezu ein Kondensator, der sich ebenfalls praktisch von außen anbringen läßt, notwendig.

4. Nachdem außer für eine entsprechende Ventilation auch für die Anbringung der Lichtquelle von außen gesorgt wurde, so wird das Arbeiten in derselben ein weitaus angenehmeres sein.

5. Da die Aufstellung dieses Schrankes von den jeweiligen Wohnungsverhältnissen, resp. von deren Situation abhängt, so mußten die beiden Seitenwände zum Vertauschen eingerichtet werden, so daß in jedem Falle auch bei Verwendung des vom Wohnungsfenster einfallenden Tageslichtes Gebrauch gemacht werden kann. Um den Schrank leichter transportfähig zu machen, ist derselbe vollständig zerlegbar.

Der immer größere Wunsch, das Skioptikon als Unterrichtsmittel zu verwenden, scheiterte bis jetzt noch immer an dem Vorhandensein ungenügender Mittel und wenn auch so manche Schule in die Lage kam, sich einen derartigen Apparat anzuschaffen, so bereitete die Anschaffung von Laternbildern infolge ihres Preises Schwierigkeiten. Wir hatten vor kurzem den Auftrag erhalten, einen Projektionsapparat zu-

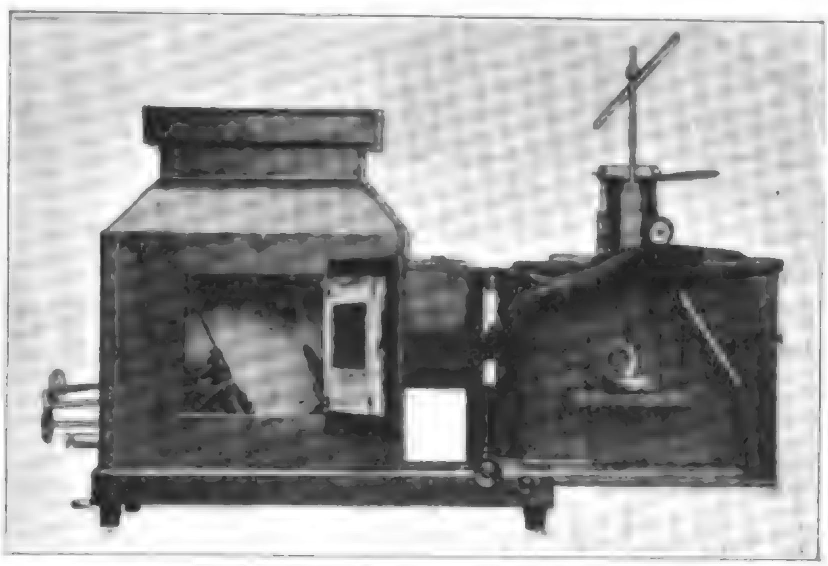


Fig. 9.

sammenzustellen, der sich sowohl zur Projektion von Laternbildern, als auch für Ansichtskarten eignet, so daß die Beschaffung von Bildern für den Unterrichtszweck eine wesentlich billigere ist. Einen solchen Apparat (Fig. 9) führe ich Ihnen vor; er eignet sich für Vertikal-Projektion, wie auch für die Verwendung einer optischen Bank, so daß er in dieser Ausstattung wohl den meisten Wünschen entsprechen dürfte.

Zum Schlusse eilend, möchte ich noch darauf hinweisen, daß die bestbekannte Werner-Kamera (Fig. 10) nunmehr auch in einem leichteren Modelle, und zwar in den Formaten 13 : 18 und 18 : 24 cm hergestellt wird, somit jetzt auch den verwöhntesten Amateuren, die nach einer leichten Stativkamera suchen, vollkommen entsprechen dürfte. Die sonstigen Vorzüge dieses Apparates speziell zu erwähnen, kann ich mir wohl ersparen, da ja diese zur Genüge bekannt sind, und knüpfe nur noch

die Bitte daran, wegen weiterer Auskünfte oder sonstigem Bedarfe, sei es bei Anschaffung von Apparaten, Neukonstruktionen oder Verbesserungen,

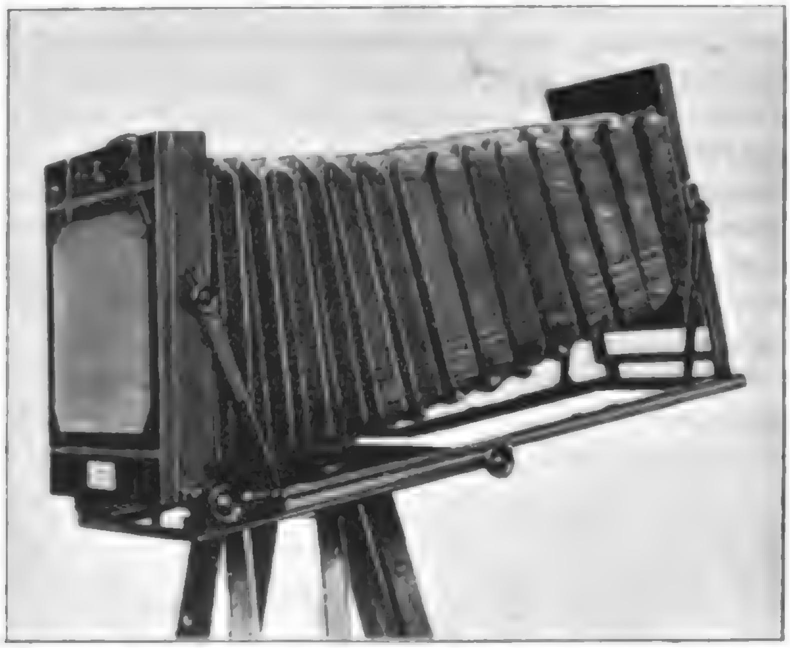


Fig. 10.

sich an meine Firma zu wenden. Es ist seit jeher deren Aufgabe, allen diesbezüglichen Wünschen nach Möglichkeit nachzukommen.

Über die Zusammensetzung der mit Kaliumbichromat getränkten und durch Licht unlöslich gemachten Gelatine und die Theorie dieser Gerbung.

Von A. und L. Lumière und A. Seyewetz.

(Fortsetzung von Seite 77.)

b) Versuche über die Bildung von Chromchromat. Um festzustellen, ob das Chromsesquioxyd auf den Überschuß des Bichromats so reagirt, daß Chromchromat entsteht, wäscht Eder die gegerbte Gelatine mit heißem Wasser, bis dieses nicht mehr gefärbt ist, und behandelt dann die Gelatine mehrmals mit heißem ammoniakalischen Wasser, das Chromsäure auszieht.

Wir haben erkannt, daß diese Methode wohl gestattet, die Gegenwart der Chromsäure nachzuweisen, aber nicht, sie quantitativ zu bestimmen, denn das Ammoniak löst in der Wärme gleichfalls eine ererhebliche Menge der Gelatine, die Chromsesquioxyd mitführt. Anderer-

seits schwankt die Menge des so gelösten Sesquioxyds mit dem Grade der Durchdringlichkeit der chromierten Gelatine, der Dauer der Berührung mit der ammoniakalischen Flüssigkeit, der Temperatur derselben und der Anzahl der Behandlungen. Andererseits haben wir festgestellt, daß durch eine genügende Zahl der Waschungen mit heißem Wasser man in den meisten Fällen fast die ganze Menge der Chromsäure ausziehen kann, die Eder als Chromchromat existierend annimmt. Da man beim Ende der Waschungen in den Waschwässern kein Kalium mehr, aber noch erhebliche Mengen Chromsäure findet, kann man annehmen, daß das heiße Wasser das gebildete Chromchromat langsam dissoziiert.

Es ist daher nicht möglich, das Verhältnis der Chromsäure zum Chromsesquioxyd zu bestimmen und sich zu vergewissern, daß es sich um ein bestimmtes Chromchromat handelt.

Bei den verschiedenen folgenden Versuchen wurde trotzdem versucht, die Chromsäure nach der Methode von Eder zu bestimmen. Nachstehend der Arbeitsgang, der bei den verschiedenen Versuchen befolgt wurde:

Die Gelatine, die in sehr dünner Schicht auf Glasplatten gegossen war, wurde nach dem Sensibilisieren und Belichten unter verschiedenen Bedingungen durch Abkratzen abgelöst, dann sehr oft mit heißem Wasser (80^0) gewaschen und nach jeder Waschung in einem Beutelchen ausgepreßt, bis das Waschwasser nicht mehr gefärbt war. Die Gelatine wurde dann getrocknet und in zwei Teile geteilt: der eine wurde verascht und die Asche gewogen, wodurch sich der ganze Chromgehalt (Cr^2O^3) ergibt, plus der Aschenmenge der Gelatine; der andere wurde gewogen und dann mit heißem Ammoniakwasser 1 : 5 ausgezogen. Der Auszug wurde zur Trockne gedampft und der Rückstand geglüht; man erhält so das Chromsesquioxyd, das von der Chromsäure herrührt, plus dem Chromsesquioxyd, das als solches mitgelöst war [1]). Das Chromsesquioxyd wurde vor dem Wägen in folgender Weise gereinigt: Es wurde mit Kali und Kaliumchlorat geschmolzen, das gebildete Chromat in Wasser gelöst, mit Salzsäure und Alkohol reduziert und das mit Ammoniak gefällte Cr^2O^3 gewogen.

Bildung von Chromchromat aus gefälltem Chromsesquioxyd. Zur Stütze seiner Theorie hat Eder angegeben, daß, wenn man gefälltes Chromsesquioxyd mit einer Lösung von Kaliumbichromat digeriert, das letztere in der Kälte zersetzt wird unter Bildung von Chromchromat. Um diese Reaktion zu verifizieren, haben wir den Versuch wiederholt, indem wir das Sesquioxyd zwei Tage lang

[1]) Um die Versuche von Eder zu ergänzen, haben wir angenommen, daß die Chromsäure vielleicht von dem Kaliumchromat herrührt, das von der Gelatine zurückgehalten wird und das zu entfernen das Wasser vielleicht nicht genügt. Wir haben diese Hypothese geprüft, indem wir die Gegenwart von Kalium einerseits in der ammoniakalischen Flüssigkeit und andererseits in der durch Ammoniak erschöpften Chromgelatine nachzuweisen suchten (die letztere wurde verascht, dann der Rückstand in konzentrierter Salzsäure gelöst und das Chromoxyd mit Ammoniak gefällt). Es konnte keine Spur von Kalium entdeckt werden, was zu beweisen scheint, daß die Chromsäure nicht als Bichromat zurückgehalten wird.

in der theoretisch berechneten entsprechenden Menge Bichromat in Lösung beließen unter häufigem Rühren. Es wurde einerseits in der Bichromatlösung das Verhältnis von Chrom zu Kalium bestimmt, andererseits in Chromoxyd nach vollständigem Auswaschen die Mengen des Chromsesquioxyds, der Chromsäure und des Kaliums.

Analyse des Bichromats nach der Digestion mit Cr^2O^3.

Tabelle I.

Analyse	2 CrO^3	K^2O		2 CrO^3	K^2O
Nr. 1	64·07	35·93	Resultate, berechnet für $K^2Cr^2O^7$ (Bichromat)	68·01	31·99
Nr. 2	64·51	35·49	Resultate, berechnet für K^2CrO^4 (Monochromat)............	51·54	48·46
			Resultate, gefunden mit reinem Bichromat................	67·58	32·42

Wenn sich Chromchromat Cr^2O^3, CrO^3 gebildet hätte, so müßte das Bichromat in neutrales Chromat verwandelt worden sein; daher scheint die Analyse zu zeigen, daß diese Umwandlung eine kaum merkbare ist.

Das Chromsesquioxyd, das mit dem Bichromat digeriert war, wurde etwa 200mal mit heißem Wasser ausgewaschen, um jede Spur Bichromat zu entfernen.

Das Wasser bewahrt indessen eine leichte, gelbliche Farbe, die trotz der zahlreichen Waschungen dauernd bleibt.

In dem so gewaschenen Niederschlag bestimmt man, wie wir es oben angegeben haben, das reine Chromsesquioxyd, die Chromsäure und das Kalium.

Nachstehend die Resultate der Analyse in Prozenten des Niederschlages:

gefunden:		berechnet für Cr^2O^3, CrO^3	
Cr^2O^3.....	86·92	Cr^2O^3.....	60·47
CrO^3	13·08	CrO^3	39·53
Kalium ...	nichts		

Bestimmung der Zusammensetzung der unlöslich gemachten Gelatine.

a) Einfluß der Konzentration der Bichromatlösung. — Wir haben zuerst diese Zusammensetzung bestimmt, indem wir die gelatinierten Platten in der Kaliumbichromatlösung sensibilisierten, derart daß die Unlöslichkeit mit der möglichst schwachen Konzentration in der kürzesten Zeit eintrat. Indem wir nacheinander Konzentrationen versuchten, die zwischen 0·025% und 1% schwankten, fanden wir,

daß man Lösungen von mindestens 0·1% anwenden muß, damit die Gelatine dem kochenden Wasser widerstehe. Wir haben untersucht, ob die Gesamtmenge des festgehaltenen Chroms bei Anwendung von verdünnten Bichromatlösungen mit einem Gehalt von 0·1% bis 1% erheblich schwankte mit der Konzentration für die Dauer der Belichtung, die zur Unlöslichmachung erforderlich ist.

Nachstehend die Resultate der Analysen.

Tabelle II.

	Menge des Cr^2O^3, die von 100 g der Gelatine nach der kürzesten Zeit der Belichtung für die Unlöslichkeit zurückgehalten wird
Sensibilisierung mit Bichromat von 0·1%	0·39 g
" " " " 0·5%	0·87 g
" " " " 1%	1·08 g

(Schluß folgt.)

Vereins- und Personalnachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 13. März 1906, abgehalten im gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr Hofrat Dr. J. M. Eder.

Sekretär: Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger.

Zahl der Anwesenden: 112 Mitglieder, 35 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 6. Februar 1906; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Herr k. k. Prof. Hans Lenhard in Wien: Vorlagen von photographischen Porträts, Landschaften und anderen Studien und Besprechung ihrer Herstellung. — 3. Herr Photophysiker und Ingenieur Hans Schmidt in Berlin: Über Photographie in natürlichen Farben unter besonderer Berücksichtigung des bereits in die Praxis ein-

geführten Systems der Neuen Photographischen Gesellschaft. — 4. Herr Philipp Georg van der Lippe, Photograph in Wien: Demonstration der neuen Kunstlicht-Einrichtung „Lumen candens". — 5. Herr Otto Kugler, fürstl. Salmscher Disponent a. D. in Wien: *a)* „Von Mairhofen (Zillertal) zur Berlinerhütte"; *b)* „Lussinpiccolo", „Wellen und Brandungen".

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und erklärt das Protokoll, welches in Druck vorliegt und gegen welches kein Einspruch erhoben wird, für genehmigt.

Weiters widmet Herr Hofrat Dr. Eder dem verstorbenen langjährigen Mitgliede, Herrn Photograph Louis Zwickl, welcher der Photographischen Gesellschaft seit dem Jahre 1882 als Mitglied angehörte, warme Worte des Nachrufes; die Mitglieder erheben sich zur Ehrung des Dahingeschiedenen von den Sitzen.

Der Vorsitzende begrüßt die durch den Sekretär Herrn kais. Rat Burger zur Verlesung gebrachten neuen Mitglieder:

Herrn Hans Graf Pálffy, Brešnitz, durch Herrn kais. Rat Hof-Photograph Burger;

Herrn Alexander Dreyschok, Wien;

Herrn k. u. k. Linienschiffsfähnrich Alfred Leithe, Wien;

Herrn Felix Schmidl, in Firma K. Albert & Schmidl, Wien;

Herrn k. k. Lehrer Viktor Mader, Wien;

Herrn Heinrich Ansorge, Inhaber einer chemigraphischen Anstalt, Wien;

sämtlich durch Herrn Hofrat Dr. Eder;

Herrn Dr. Eduard Weiß, Hof- und Gerichtsadvokat, Wien;

Voigtländer & Sohn, Filiale in Wien;

beide durch Herrn Paul Ruh, gegen deren Aufnahme kein Einspruch erfolgt.

Ferner berichtet der Sekretär über eine Anzahl Einläufe an das Bureau der Photographischen Gesellschaft und legt die Einladung zu der Spezialausstellung künstlerischer Stereoskopbilder, welche in der Zeit vom 20. Juni bis 31. August l. J. von der Redaktion des „Photosport" in Wien veranstaltet wird, vor und ladet zur regen Beteiligung an dieser Ausstellung ein.

Als Einläufe für die Bibliothek der Photographischen Gesellschaft sind zu erwähnen: „Les Objectives d'artiste", Widmung des Photo-Klub in Paris. — Demarçay, „Notes sur la Théorie des obturateurs photographiques", Paris, Gauthier-Villars.

Von dem Mitgliede Herrn Paul Pichier liegt eine Mappe mit Reproduktionen seiner künstlerischen Gummidrucke vor, welche der Sammlung der Photographischen Gesellschaft überwiesen wurde.

Ferner liegen Preiskurante der Firma Karl Seib, Reklamekarten der Neuen Photographischen Gesellschaft, Berlin-Steglitz, und eine Zeitschrift aus demselben Verlage „Das Bild" zur Einsicht auf.

Der Sekretär berichtet von der Gründung eines neuen Amateurvereines „Freunde der Amateurphotographie" in Wien und wünscht dem neuen Vereine gutes Gedeihen.

Bei Besprechung der Ausstellungsgegenstände macht der Vorsitzende auf die von der Firma K. Albert und F. Schmidl ausgestellten **Proben auf Papieren** der Rheinischen Emulsionspapierfabriken aufmerksam; zu den **farbigen Gravüren** der Firma Blechinger & Leykauf bemerkt Herr Raimund Rapp, öffentl. Gesellschafter der genannten Firma, folgendes: „Ich habe mir erlaubt, einige farbige Gravüren von unserer Firma auszustellen und möchte hierzu bemerken, daß diese Reproduktionen nach Gemälden von Nonnenbruch, Lynch, Scevola, Corcos und Schramm sind. Die beiden kleinen Gravüren nach den Miniaturen von Füger und Daffinger sind für das neu erscheinende Miniaturwerk bestimmt und zeigen deutlich, daß die farbige Heliogravüre sich nicht nur für die Vervielfältigung großer, sondern auch ganz kleiner Bilder vorzüglich eignet. Die Herstellung der Bilder dürfte bekannt sein, da an dieser Stelle schon häufig darüber gesprochen wurde. Kurz will ich daher nur bemerken, daß die einzelnen Partien auf der Platte mit Farbe eingerieben werden und der Druck mit einmaligem Durchziehen durch die Presse resultiert. Im übrigen sprechen die Bilder für sich selbst."

Interessante **Ballonaufnahmen** stellte zur heutigen Versammlung Herr Hauptmann Haertel in Riesa bei; aus der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt sind eine große Kollektion **Porträt- und Landschaftsstudien** ausgestellt, welche später eingehend besprochen werden.

Herr Dr. Heids Nachfolger Rudolf Jobst & Co. in Wien hatten eine **Serie von Bildern** ausgestellt, welche sowohl in bezug auf ihre moderne und künstlerische Auffassung als auch im Hinblick auf deren technisch vollendete Durchführung allgemein beifällig aufgenommen wurden.

Herr königl. u. herzogl. bayrischer Hof-Photograph Th. Hilsdorf in München erweckte mit einer schönen Kollektion **Porträtstudien** reges Interesse; die Österreichische Photographische Gesellschaft in Wien hatte in hervorragendem Maße ausgestellt und bemerkt Herr Dr. Prelinger zu diesen Objekten, daß dieselben durchwegs nach Art der Kilometerphotographien hergestellt sind, und zwar wurde ausschließliches österreichisches Fabrikat verwendet, Papier von der Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation, Gelatine der Chemischen Werke A.-G.; die ausgestellten Vergrößerungen, Landschaften und Porträts sind durchwegs ohne Retouche verfertigt. (Beifall.)

Herr k. u. k. Hof-Photograph Karl Pietzner in Wien hatte eine sehr schöne und effektvolle Serie von **Pigment- und Kohle-Platindrucken** eingesandt, welche von Herrn Pietzner jun. besprochen werden.

Die Firma Trapp & Münch, Fabrik photographischer Papiere in Friedberg, hatte eine reichhaltige Kollektion von Bildern auf ihrem sich vieler Vorzüge erfreuenden **Mattalbuminpapier** ausgestellt.

Der Vorsitzende ladet nun Herrn Prof. Hans Lenhard ein, mit seiner Besprechung der ausgestellten Bilder aus der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt beginnen zu wollen.

Herr Prof. Lenhard erwähnt im Verlaufe seines interessanten Vortrages, daß die zur Ausstellung gebrachten Bilder, Porträt- und Landschaftsstudien durchwegs Schülerarbeiten darstellen. Zur Erreichung derartiger Bilder wurden mit den Schülern Exkursionen unternommen, die Aufsuchung geeigneter Motive besprochen und durchgeführt und die gefundenen Motive bei verschiedenen Beleuchtungen studiert; maßgebend war auch das Moment, daß im erzielten Bilde die Phantasie des Beschauers ausgelöst werde. Von Wichtigkeit ist auch die Wahl des Standpunktes, wie dies Herr Prof. Lenhard an einem prächtigen Bilde „Greifenstein", weiters an einer malerischen Studie „Blick von Dürnstein in die Wachau" demonstriert. Auch die zur Anwendung kommenden Positivprozesse sind berufen, dem Bilde einen bestimmten Charakter zu verleihen, wiewohl schon bei der Aufnahme das Bild in der beabsichtigten Wirkung vor Augen gehalten werden muß. Dies gelte aber nicht nur von Landschaften, sondern in erhöhtem Maße vom Porträt, bei welchem die Charakteristik der dargestellten Person in erster Linie zum Ausdrucke kommen muß. Dies beweist Herr Prof. Lenhard an einer Reihe künstlerischer Porträts, bei welchen auch die gewählten Druckverfahren viel zu der beabsichtigten Bildwirkung beitragen.

Herr Prof. Lenhard bespricht noch die Staffage in der Landschaft, sowie das Kombinieren von Bildern und schließt seine äußerst instruktiven Ausführungen mit dem Hinweise, daß sich auch bei der künstlerischen Photographie die Retouche, sei es in geringem oder umfangreicherem Maßstabe, nicht vermeiden lasse. (Langandauernder lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Prof. Lenhard für seinen große Anregung bietenden Vortrag und es bespricht Herr Photograph Philipp Georg van der Lippe seine neue **Kunstlichteinrichtung „Lumen candens"**.

Herr van der Lippe demonstriert nun die von ihm konstruierte neue Beleuchtungsvorrichtung, welche vortrefflich funktionierte und das von Herrn van der Lippe Gesagte in vollstem Maße bestätigt. (Lebhafter Beifall.)

Herr Hofrat Dr. Eder erstattet Herrn van der Lippe den Dank der Versammlung, begrüßt Herrn Ingenieur Hans Schmidt aus Berlin und ladet denselben zu seinem programmäßigen Vortrage: **„Über Photographie in natürlichen Farben** unter besonderer Berücksichtigung des in die Praxis eingeführten Systems der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin" ein.

Herr Ingenieur Hans Schmidt schildert in kurzen Worten die verschiedenen Arten sowie die Erfindungsgeschichte der Farbenphotographie und kommt dann ausführlicher auf das bekannte Verfahren der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin, mittelst Pigmentfolien Dreifarbenphotographien herzustellen, zu sprechen. An Hand eines reichen Vorlagsmateriales schildert der Vortragende den Arbeitsgang bei Verwendung der Dreifarbenpigmentfolien, das Vermeiden von Fehlern bei Aufnahms- und Druckverfahren, die Bestimmung der richtigen Expositionszeiten, Aufnahmekameras und Lichtfilter, und legt

der Versammlung eine große Anzahl derartiger Photographien vor. Lebhaftes Interesse erwecken die Porträtaufnahmen, von denen besonders ein Porträt des deutschen Kaisers in der Uniform des englischen Hosenbandordens großen Beifall erhält, ferners die Interieurs aus der Wartburg, aus den königlichen Schlössern in Berlin, Stillleben u. a.

Der Vortragende erntet für seine sehr lichtvollen Ausführungen lebhaften Beifall und den Dank des Vorsitzenden; in Anbetracht der vorgerückten Zeit wird der auf dem Programm stehende Projektionsvortrag des Herrn Otto Kugler bis zur nächsten Sitzung verschoben und die Sitzung um $^1/_2$10 Uhr abends geschlossen.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herren **Albert & Schmidl**, Wien: Ausstellung von Proben auf Papieren der Rheinischen Emulsionspapierfabriken. — Von Herren **Blechinger & Leykauf**, Kunstanstalt für Heliogravüre in Wien: 1 Kollektion Faksimiledrucke. — Von Herrn Hauptmann **Härtel** in Riesa: Tableaus mit Ballonphotographien. — Von der **k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt** in Wien: 1 Kollektion Porträt- und Landschaftsstudien. — Von Herrn **Dr. H. Heids Nachf. Rudolf Jobst & Co.**, Photographen in Wien: Diverse Aufnahmen. — Von Herrn **Theodor Hilsdorf (Fr. Müllers Nachf.)**, kgl. und herzogl. bayr. Hof-Photograph, München: 1 Kollektion Porträtstudien. — Von der **Photobrom-Kommandit-Gesellschaft** in Wien: 1 Kollektion Bilder in natürlichen Farben. — Von der **Oesterreichischen Photographischen Gesellschaft** in Wien: 1 Kollektion Rotationsphotographien und Vergrößerungen. — Von Herrn **Carl Pietzner**, k. u. k. Hof- u. Kammer-Photograph in Wien: 1 Serie von Pigment- und Kohle-Platindrucken. — Von Herren **Trapp & Münch**, Fabrik photographischer Papiere in Friedberg in Hessen: 1 Kollektion Drucke auf Albumin-Mattpapier.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 10. April, 8. Mai, 12. Juni, 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 12. März 1906. — Vorsitzender Herr Prof. F. Schmidt.

„Es gibt Leute, die auf Kommando weder in Poesie, noch in Prosa etwas ins Stammbuch schreiben können; es gibt aber auch Leute, die es selbst ohne Kommando nicht können." Diese tiefsinnige Bemerkung meines lieben Freundes Karl Eduard fiel mir ein, nachdem ich bereits 10 Minuten vergebens nach einem passenden, möglichst wenig photographischen Einleitungspassus meines Protokolls gesucht hatte. Bisher war ich meistens in der glücklichen Lage, des Abends über eine große Menge freier Zeit zu verfügen, und so ging die Abfassung meines Vereinsberichtes meistens ohne jenes unangenehme psychische Kommando, ohne den kategorischen Imperativ: „Du kannst, denn du sollst" von statten. Ja — „es gibt Leute" („sunt qui"), die jetzt überlegen lächeln. „Glücklich der Mann, der selbst zugesteht, über eine große Menge freier Zeit zu verfügen; wenn ich das auch einmal sagen könnte!" denkt jetzt Herr Dingskirchen. Ach, mein lieber Herr

Dingskirchen, haben Sie sich doch nicht so! „Die Leute, die nie ‚Zeit haben', tun am wenigsten", hat einmal ein weiser Mann gesagt. Beherzigen Sie das und lächeln Sie nicht so selbstzufrieden. Was tun Sie denn den ganzen Tag und womit vertrödeln Sie Ihre sogenannten Mußestunden? Wahrscheinlich sitzen Sie am Biertisch, stehlen unserm lieben Herrgott die Zeit durch Skatspiel oder, was noch schlimmer ist, durch Kannegießern? Also seien Sie friedlich, mein Lieber; Sie haben wahrhaftig mehr „Zeit" als ich je hatte. Daß ich heute einmal wirklich auch nicht viel Zeit im Überfluß habe, wird der Leser meines letzten Berichtes mir glauben und es mir nicht verübeln, daß ich auf Kommando kein „Kunstprotokoll" (s. letzte Nummer), sondern nur eine Momentaufnahme der heutigen Sitzung ohne „künstlerische Retouche" bringe.

Die Sitzung war, wohl infolge der mageren Tagesordnung, sehr schlecht besucht. Es entspann sich, nachdem die letzten Protokolle ohne Einspruch genehmigt und einige interessante Vorträge für die nächsten Sitzungen in Aussicht gestellt waren, eine Diskussion über die Beteiligung der Photographenlehrlinge an den Kursen an der hiesigen Gewerbeschule. Es beteiligten sich an der Besprechung die Herren Haake, Prof. Schmidt, Junior, Hoffschild und Oberlehrer Jung, und es wurde beschlossen, zunächst noch einmal mit dem bisherigen Fachphotographen-Verein Fühlung in dieser Angelegenheit zu nehmen.

Herr Haake verliest die Auslassungen der Fachpresse über die projektierte **Ansichtskarten-Steuer**.

Hier war ich vor einigen Abenden glücklich eingeschlafen, wohl in der trübseligen Erinnerung daran, daß ich in der Sitzung ebenfalls mich nicht hatte für die Ansichtskarten-Steuer erwärmen können. „Ich danke Gott an jedem Morgen, daß ich nicht brauch' fürs Römsche Reich zu sorgen"; und daß mich mein Protokollführerposten auf einmal dazu bringen soll, mich mit der hohen Politik zu befassen, will mir nicht recht einleuchten. Es sprachen gegen die Ansichtskarten-Steuer, welche eine Steuer von 2 Pfennigen pro Stück (!) auf die harmlose Bierkartenschreiberei legen will, die Herren Haake, Schilling, Junior, Hoffschild und Oberlehrer Jung, welche alle in gleicher Weise sich gegen die neue Belästigung der friedlichen Staatsbürger wenden. Die Versammlung faßt schließlich eine „Resolution" gegen die hohen Fleischpreise, pardon gegen die Ansichtskarten-Steuer, wie dies inzwischen auch von den verschiedenen größeren Korporationen der graphischen Gewerbe geschehen ist. Daß ich dieselbe hier in feierlichem Pathos und mit der Kraft revolutionären Ernstes abdrucken lasse, hat wohl keinen Zweck, da „ein hoher" Reichstag inzwischen wohl entschieden haben und die Welt ihren alten schiefen Gang weiter gegangen sein wird[1]). Viel bedauerlicher oder auch amüsanter als die Ansichtskarten-Geschichte ist etwas, was ich heute abends durch „die Zeil" schlendernd, an den Anschlagsäulen in großen Lettern verkündet fand und was ich den Lesern meiner „Heine-Nummer" im letzten Hefte dieser Zeitschrift nicht vorenthalten möchte. Irgend einer der berühmten schwarzen Mucker-Vereine avisiert eine „Große Protestversammlung" mit einem Vortrage: „Die Heine-Verehrung als Zeichen des sittlichen und nationalen Niederganges in Deutschland". Ich will die Geduld und Liebenswürdigkeit der neuen Redaktion, der ich auch an dieser Stelle meinen Dank für die gewährte Preßfreiheit aussprechen möchte, nicht zu sehr in Anspruch nehmen, indem ich es unterlasse, meine Reflexionen bei dem Lesen jenes Plakates hier „photographisch" zu schildern; — erst als ich ein Bad genommen hatte, wurde mir besser! O Volk der Dichter und Denker, wann wirst du die Macht der Finsternis von Dir abschütteln?

Als Punkt 3 der Tagesordnung figurierte ein **Vortrag des Herrn Prof. Schmidt: Welche Arten von Größen von Objektiven hat der Berufsphotograph nötig?** Der Vortragende schildert zunächst, welche große Mengen von ver-

---

[1]) Postskriptum. Die Ansichtskarten-Steuer wurde inzwischen abgelehnt.
L.-C.

schiedenen Objektiven man oft bei den Photographen fände und daß man diese bei sachgemäßer Auswahl auf sehr wenige reduzieren könne. Die Notwendigkeit der großen Brennweiten zur Erzielung besserer perspektivischer Wirkung betont und begründet der Redner, schildert die Haupttypen der Objektive in ihren charakteristischen Merkmalen und nennt die für alle Zwecke der Porträtphotographie erforderlichen Instrumente und deren Brennweiten.

Es schließt sich an den belehrenden Vortrag eine ebenso interessante Diskussion, in der die Herren Junior, Haake, Jung und Samhaber ihre Ansichten austauschen.

Dr. Lüppo-Cramer.

Literatur.

Zum Entwurfe eines Deutschen Reichsgesetzes, betreffend das Urheberrecht an Werken der bildenden Künste und der Photographie, liegt nun schon eine ganz stattliche Reihe von kritischen Besprechungen aus allen interessierten Kreisen vor, und zwar sowohl zum Entwurf selbst, als auch zu den darüber laut gewordenen Stimmen: denn der einzelne Rufer will nicht nur selbst gehört werden, sondern trachtet überdies, diejenigen abzuwehren, welche von ihm nicht gebilligte Ansichten vertreten.

Prof. Bruno Meyer kritisiert den Entwurf in der Deutschen Photographen-Zeitung in längerer, derzeit noch nicht abgeschlossener Artikelreihe.

Über August Spieß haben wir unlängst berichtet [1]).

Unter der Aufschrift „In letzter Stunde" beginnt Karl Simon in Schmalkalden [2]) ein strenges Gericht mit August Spieß zu halten, vielleicht nicht ganz mit Recht, denn Spieß hat ausdrücklich erklärt, keinen Anspruch zu erheben, für die wissenschaftliche Behandlung Neues zu bieten und hat immerhin viel Material zusammengetragen und so die Auswahlmöglichkeit vergrößert.

Zu dem vielumstrittenen „Recht am eigenen Bilde" wird [3]) ein interessanter praktischer Fall vorgeführt: Der Verfasser einer beschlagnahmten Flugschrift sollte bei seiner Vernehmung auf der Polizei photographiert werden, sträubte sich mit allen Mitteln dagegen und war schließlich bemüht, eine Fixierung seines Bildes auf der Platte unmöglich zu machen; sein Vertreter hat den Beschwerdeweg beschritten und wird denselben bis zur höchsten Instanz durchführen.

Die Arbeiten der Urheberrechtskommission des Deutschen Reichstages [4]) schreiten rasch vorwärts; diese Kommission hat unter anderem die Bestimmung des Entwurfes, welche von den Bildnissen für amtliche Zwecke und deren Vervielfältigung ohne Einwilligung des Abgebildeten handelt, ganz gestrichen.

---

[1]) Photographische Korrespondenz 1906, März-Heft.
[2]) Photographische Chronik Nr. 16, vom Jahre 1906, Seite 93 ff.
[3]) a. a. O. S. 98.
[4]) Photographische Chronik Nr. 19, vom Jahre 1906, S. 118.

Die Handwerkskammernachrichten für das Photographengewerbe[1]) bringen den Text des Gesetzentwurfes und — in graphischer Gegenüberstellung — ihre Abänderungsvorschläge dazu; letzterer durchaus vom Standpunkte der Erwerbsphotographie.

Endlich wird der Entwurf noch von J. Gaedicke[2]) besprochen; er schließt sich den Bestrebungen an, die Bruno Meyer und Aug. Spieß vertreten.

Schon die Übersicht über diese literarischen Erscheinungen — und sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit — beweist aufs neue das rege Geistesleben im Nachbarreiche, aber auch die mächtige wirtschaftliche Bedeutung überhaupt, welche die Photographie errungen hat; glücklich eine Gesetzgebung, die mit solchen Faktoren rechnen darf.

Dr. Ernst Kraus.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Zu den Spelterinischen Ballonaufnahmen schreibt uns Herr E. Suter:

Bei den durch Kapitän Spelterini in der „Photogr. Korrespondenz" veröffentlichten Aufnahmen aus dem Luftballon ist erwähnt, daß dieselben mit Goerz-Anschütz-Klappkamera aufgenommen sind. Ich erlaube mir hierbei zu bemerken, daß dieses zutreffend ist, was die Aufnahmen 18 : 24 anbelangt, zu welchen ich dem Herrn Spelterini die Goerz-Anschütz-Kamera geliefert habe und an derselben mein Anastigmat, Serie Nr. 4, angebracht habe.

Was die Aufnahmen 13 : 18 betrifft, so sind dieselben mit einer von mir in den Handel gebrachten Klappkamera und mit meinen Objektiven aufgenommen worden, wie überhaupt alle Aufnahmen von Spelterini, von denen in oben genannter Zeitschrift die Rede ist, mit meinen Objektiven gemacht sind.

Sie werden zugeben, geehrter Herr, daß es von Interesse ist, bei derartigen Aufnahmen auch die Herkunft der dazu verwendeten Objektive zu wissen, und deshalb erlaube ich mir, mich an Sie zu wenden mit der ergebenen Bitte, in einer Notiz diese Angabe zu den Spelterinischen Aufnahmen ergänzen lassen zu wollen.

Die Firma Goerz, welche über diese Angelegenheit jedenfalls Bescheid weiß, wird Ihnen meine Angaben bestätigen können, indem sie mir die für Herrn Spelterini bestimmte Kamera 18 × 24 ohne Objektiv geliefert hat.

Ihnen für Ihre Bemühung im voraus dankend, zeichne

Hochachtungsvoll

E. Suter.

[1]) Beilage zur Photographischen Chronik Nr. 19, 1906.

[2]) Photographisches Wochenblatt. Berlin 20. Februar 1906, Nr. 8.

Von der Firma C. P. Goerz, Berlin, geht uns folgendes Schreiben mit der Bitte um Abdruck zu:

Abschrift.

Zürich, 25. März 1906.

An die Optische Anstalt C. P. Goerz, Aktiengesellschaft.
Berlin-Friedenau.

„Im Besitz Ihres werten Schreibens vom 15. cr. teile ich Ihnen höflichst mit, daß die Firma Suter mit ihrer Behauptung in der „Photographischen Chronik“ Nr. 23 [1]) unrecht hat.

Der größte Teil meiner schönen 13 × 18 Aufnahmen ist tatsächlich mit der Goerz-Anschütz-Klappkamera hergestellt, wie der Artikel in den Fachblättern besagt. Wohl arbeitete ich vor Jahren mit der 13 × 18 Suterschen Klappkamera, doch ließ mich die ungenügende Qualität des Kassettenmaterials von dem weiteren Gebrauch derselben absehen.

Ein Irrtum ist mir aber insofern passiert, als ich zwei der Bilder, die ich Ihnen zur Verfügung stellte, als mit der Goerz-Anschütz-Klappkamera aufgenommen bezeichnet habe, obwohl sie in der Tat mit der Suterschen Detektivkamera gemacht sind, wie eine nochmalige Prüfung ergeben hat.

Ich bedauere dieses Versehen meinerseits um so mehr, als wohl dadurch der Protest der Firma Suter hervorgerufen wurde und als die mit Suter-Anastigmat an Goerz-Kamera 18 × 24 aufgenommenen Alpenbilder vollauf befriedigen.

Beiliegend stelle ich Ihnen drei andere Aufnahmen, die mit der Goerz-Anschütz-Klappkamera aufgenommen sind, zur beliebigen Verwendung zur Verfügung.“

Von diesem Schreiben wollen Sie nach Gefallen Gebrauch machen.

Hochachtungsvoll

gez. E. Spelterini.

Die Photochemischen Werke „Tip Top“, Karl Seib, Wien, I., Grillparzerstraße 5, haben uns eine neue Preisliste zugehen lassen, deren Inhalt weit über den Rahmen einer gewöhnlichen Preisliste geht. Dieselbe dürfte sich als ein wertvoller Ratgeber bei der richtigen Auswahl des photographischen Bedarfes bewähren. Die erste Abteilung enthält die sämtlichen Spezialitäten von Trockenplatten aus der bekannten Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Frankfurt a. M., als neu in dieser reichhaltigen Kollektion fällt uns Schleußners Ultra-Rapidplatte (rot Etikette) auf. Auch die anderen Schleußner-Spezialitäten in Platten, wie die farbenempfindliche Viridinplatte, von der eine Vergleichsaufnahme in dem Preiskurant veröffentlicht ist, welche die richtige Wiedergabe des optischen Helligkeitswertes der Viridinplatte gänzlich bestätigt, dürften Beachtung finden und die Amateure werden an diesem Tableau gewiß nicht achtlos vorübergehen. Die Diapositivplatten usw. sind bereits alte vertraute

[1]) Die betreffende Zuschrift deckt sich mit der an die „Phot. Korr.“ gesandten vollinhaltlich.

Bekannte in der Fachwelt, ebenso die Astra-Films, welche nunmehr nur noch „nichtrollend" (N. C.) auf den Markt kommen. In gleicher Weise eingehend sind die chemischen Produkte „Tip Top" behandelt. Sowohl den Fach- als auch den Amateurphotographen dürfte kein Wunsch unerfüllt bleiben. Die Güte der Präparate und die Eleganz der Verpackung, die Sorgfalt der Zusammensetzung haben schon seit deren erstem Erscheinen auf dem Markt angenehm überrascht.

Jeder sich mit Photographie Befassende, ob Fach- oder Amateurphotograph, wird sich zu seinem eigenen Nutzen diesen ganz vorzüglichen Preiskurant verschaffen. Die Firma Karl Seib versendet denselben spesenfrei.

Betriebseröffnung. Die Firma J. van Bosch, Fabrik photographischer Papiere in Frankfurt a. M., teilt uns mit, daß sie ihre neue Fabriksanlage dem Betriebe übergeben hat.

Kleine Mitteilungen.

Personalnachrichten. Der Leiter des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht hat mit dem Erlasse vom 12. Februar 1906, Z. 3044, den Professor an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, Herrn August Albert, in die VII. Rangsklasse befördert.

Dr. Franz Stolze. Der bekannte Fachschriftsteller, Universitätslektor und ehemalige Redakteur des „Photographischen Wochenblattes", Dr. Franz Stolze, feierte am 14. März 1906 zu Charlottenburg sein 70. Geburtsfest. Zahlreich sind die photographisch-wissenschaftlichen Arbeiten, welche der Feder Dr. Stolzes entstammen, und an seinen Namen knüpfen sich viele der bedeutendsten Fortschritte der Photographie.

Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien hatte bereits Gelegenheit genommen, Herrn Dr. Stolze namens des Vereines herzlichst zu gratulieren; die Redaktion der „Photographischen Korrespondenz" schließt sich hier mit den besten Wünschen für eine frohe Zukunft dem „Verfahren" an!

Hermann Schnauß †. Am 14. März 1906 verschied infolge eines Schlaganfalles der Redakteur und Schriftsteller Hermann Schnauß im Alter von 49 Jahren. Noch bis vor kurzem redigierte Schnauß das Dresdener Amateurphotographen-Organ „Apollo", das unter seiner Leitung vortrefflich prosperierte, und trat dann in die Redaktion der „Photographischen Rundschau" ein. In Schnauß verliert die Photographie einen ihrer eifrigsten Förderer.

Louis Zwickl †. Am 21. Februar 1906 verschied nach langem, schmerzvollem Leiden das langjährige Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Herr Louis Zwickl, im 47. Lebensjahre.



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G.
CONTACT COPIE AUF
BERLIN- STEGLITZ

Zwickel gehörte dem Vereine seit 1882 als Mitglied und von 1895 bis 1897 dem Vorstande an. Er war einer der Ersten, welcher sich mit der Photographie in natürlichen Farben nach Lippmanns Verfahren beschäftigte. Die Photographische Gesellschaft in Wien wird ihrem Mitgliede ein treues Andenken bewahren.

Auszeichnung. Die Firma C. Angerer & Göschl, k. u. k. Hof-Kunstanstalt in Wien, wurde für ihre in der Ausstellung des Typographischen Studienklubs in Brüssel exponierten Objekte mit dem Ehrendiplom ausgezeichnet. Die Firma brachte auch einige sogenannte „Angerer-Kunstdrucke" zur Ausstellung, die eine Neuerung auf graphischem Gebiete darstellen und eine Kombination von Steinlichtdruck und Plattentiefdruck bilden. Die Firma führt jedoch nur ihre eigenen Verlagswerke in diesem neuen Verfahren aus.

Die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt auf der österreichischen Ausstellung in London. In London findet heuer eine spezifisch österreichische Ausstellung statt, an welcher sich u. a. die graphischen Reproduktionsanstalten Österreichs in besonders reichem Maße beteiligen. Auch die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt, VII., Westbahnstraße 25, wird in der Reihe der Aussteller nicht fehlen.

Se. Exzellenz der Herr Unterrichtsminister Freiherr v. Bienerth besichtigte am 21. März l. J. an dieser Anstalt die daselbst verfertigten künstlerischen Photographien und Gemäldereproduktionen, welche in London zur Ausstellung gelangen. Über die in verschiedenen Manieren hergestellten Porträt- und Landschaftsstudien, Gummidrucke, Pigment- und Platindrucke sowie Heliogravüren, Lichtdrucke, farbigen Reproduktionen von Ölgemälden in großem Formate, die sich durch sehr gelungene Farbenwiedergabe auszeichnen, äußerte sich der Unterrichtsminister sehr befriedigend. Eine fortlaufend angeordnete Serie von Interieuraufnahmen zeigt den interessanten Unterrichtsbetrieb in den Ateliers, Druckereien und chemischen Laboratorien und gewährt einen Einblick in die mustergiltige Organisation des theoretischen und praktischen Unterrichtes an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.

* * *

Am 26. und 27. März l. J. machte die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt ihre für London bestimmten Ausstellungsobjekte auch der Besichtigung durch das große Publikum zugänglich. Wir lassen hier einige Preßstimmen folgen, die wohl am besten den Eindruck der ausgestellten Leistungen charakterisieren.

Die von der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zur Beschickung der österreichischen Ausstellung in London bestimmten Objekte waren heute der Besichtigung zugänglich. Einen breiten Raum in der einfach, aber gediegen ausgestatteten Kollektion nehmen die künstlerischen Porträt- und Landschaftsphotographien ein. Alle modernen Kopierverfahren — Gummipigment-Platindrucke, Bromsilbervergröße-

rungen — sind in ausgezeichneter Weise vertreten. Unter den Porträts fällt das durch Ausdruck und Pose fesselnde Bild eines Benediktinerpriesters auf; ein Tierstück „Schwere Pferde" könnte bei flüchtiger Betrachtung für eine Originallithographie gehalten werden. Ungemein stimmungsvoll ist eine Aufnahme aus dem Waldinnern, nebenbei erwähnt eine Aufnahme, die zu den technisch schwierigsten der Photographie gehört. Kaum weniger vielseitig ist die Abteilung der im photomechanischen Pressendruckverfahren hergestellten Reproduktionen. Besonders interessant sind die in großem Format ausgeführten Dreifarbenheliogravüren nach den Gemälden „Die Welle" von Knüpfer und W. Lists „Gang zur Kirche". Eine Anzahl sehr schöner Kombinationsdrucke veranschaulicht die Leistungsfähigkeit der Anstalt auch auf diesem Gebiete. In der Reproduktion von Bukovac, „Hochsommer", ist die pointillistische Manier trefflich wiedergegeben; bei dem Blatte „Ein stiller Abend" nach E. Kasparides ist die ganze delikate Farbenstimmung des Originals festgehalten. Großes Interesse werden sicherlich 28 friesartig angeordnete Interieuraufnahmen erregen, die ein anschauliches Bild von der Einrichtung und dem Arbeitsbetriebe der Anstalt geben. Es ist alles in allem eine glänzende Exposition, die den festbegründeten Ruf der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt als Musterinstitut vollauf rechtfertigt. (Neue Freie Presse.)

* * *

Die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt hat eine Ausstellung der Objekte veranstaltet, die in der österreichischen Ausstellung in London zur Schau gestellt werden sollen — nicht gar viele, aber erlesene Arbeiten, aus denen die künstlerischen Ziele der Anstalt auf das schönste hervorgehoben werden. Unter den charakteristischen Porträts sind die Bromsilberdrucke (Professor Bisching und P. Karner, der durch seine Erdstallforschungen bekannte Benediktiner) besonders hervorzuheben wegen der kräftigen Kontrastwirkung, die bei dem zweitgenannten Bilde noch durch Platintonung verstärkt ist. Die Gummidrucke, deren einer — eine Aufnahme in der Gegend von Spitz a. d. D. mit weitem Blicke ins Land hinein — ein Musterbeispiel künstlerischer Landschaftsphotographie ist, sind von unvergleichlicher Zartheit der Nuancierung; diesen schließen sich die mannigfachen, in höchster Vollendung gepflegten Verfahren an: die farbige Heliogravüre, Kombinationsdrucke (Dreifarbenlithographie mit einer ergänzenden Heliogravüreplatte, die ein Bild von Kasparides, eines von Knüpfer, einen Veith mit bewunderungswürdiger Feinheit reproduzieren), Dreifarben- und Vierfarbenlichtdrucke (L. C. Müller, Segantini), ein Segantini-Blatt, das trotz der Reduktion in den intimsten Details der koloristischen Technik das Original getreu wiedergibt, Bilder von Darnaut, Bukovac u. a. Eine Aufnahme von Torbole am Gardasee, als Diapositiv vergrößert und dann direkt in Kupfer geätzt, und eine zweifarbige Heliogravüre nach Wodnansky sind Beispiele von speziell an dieser Anstalt geübten Verfahren. Ein Fries von tadellos schönen Aufnahmen führt in langer Reihe die einzelnen Räume der Anstalt vor und zeigt den Arbeits- und Unterrichtsvorgang. Für England, das eine Anstalt, wie die unsere, nicht besitzt, wird das zweifellos eine äußerst interessante

Schaustellung sein. Seinerzeit erhielten wir aus London den Anstoß zur Schaffung des Österreichischen Museums für Kunst und Gewerbe; wir werden hier in England für die damalige Anregung mit dem Muster für eine graphische Lehranstalt danken, die auf wissenschaftliche, künstlerische und gewerbliche Momente in gleicher Weise Bedacht nimmt.

(Neues Wiener Tagblatt.)

* * *

.... Alle graphischen Reproduktionsverfahren sind vertreten, von der einfachen Photographie bis zu den schwierigen kunstvollen Kombinationen der Vierfarbendrucke. Die der Lichtbildkunst gewidmete Abteilung zeigt, daß in den photographischen Fächern der Unterricht sowohl was die Technik als auch was die künstlerische Auffassung anbelangt, großzügig, von weiten Gesichtspunkten aus geleitet wird. Nichts mahnt an die konventionelle Photographie. Überall erscheint das Charakteristische herausgearbeitet und das Nebensächliche in untergeordneter Behandlung. Einzelne Bilder sind wundervolle Nachbildungen der Originalschöpfungen, andere in Auffassung und Durchführung Kunstwerke selbst. Da hängt eine Gruppenaufnahme von Schulkindern, die an Waldmüllers reizende Genrebilder erinnert, ein feiner Mädchenkopf, der einen Meister der Mailänder Schule zum Schöpfer haben könnte, ein Bild aus dem Böhmerwald, das eine treffliche Illustration zu Adalbert Stifters Schilderungen abgeben würde u. v. a. Die Bilder der Lichtbildkunst sind teils Bromsilbervergrößerungen, teils Gummi-, Pigment- und Platindrucke. An diese Arbeiten schließt sich eine Reihe prächtiger farbiger Blätter. Die technisch interessantesten sind zwei in großem Formate ausgeführte Dreifarben-Heliogravüren nach den Gemälden von Benesch-Knüpfer „Die Welle“ und von W. List „Gang zur Kirche“. Speziell auf dem zweiten Bilde wirkt der Kontrast zwischen den blauen Lichtreflexen und dem sattgelben Stoppelfelde besonders lebendig. In weicher, originalgetreuer Modulation der Farbentöne überraschen mehr schwierige Reproduktionen der pointillistischen Manier. Es sind Kombinationsdrucke (Heliogravüre und Chromolithographie nach dem Prinzipe der Viefarbendruckmethode), die den Gegenstand der Gemäldereproduktion deutlich illustrieren. Gemälde von Segantini, Dettmann, Bukovac u. a. finden wir wieder. Auf dem Blatte „Ein stiller Abend“ nach E. Kasparides ist die feine färbige Luftstimmung des von der sinkenden Sonne durchleuchteten bewölkten Himmels wunderschön wiedergegeben. Auch E. Veiths „Ein Wiedersehen“ ist in allen Feinheiten der magischen Sternenlichtbeleuchtung und der sattsamen Effekte vortrefflich reproduziert. Von den einfärbigen Heliogravüren fallen zwei markige Blätter „Ungewitter“ und „Spätnachmittag“ nach H. Darnaut auf. Zwei Bilder, „Torbole am Gardasee“, interessieren durch die zarte, so glücklich getroffene Stimmung. Diese beiden Bilder sind nach vergrößerten photographischen Diapositiven in Kupfer geätzt worden. An diese sehenswerte, mit künstlerischem Geschmack zusammengestellte Exposition schließt sich eine Ausstellung von 28 Interieuraufnahmen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, so daß dem Ausstellungsbesucher auch eine Vorstellung von der mustergiltigen Einrichtung und dem Arbeitsbetriebe in dem Institute selbst gegeben wird. (Fremdenblatt.)

Die k. k. Hof- und Staatsdruckerei hat gleichfalls ihre für die Londoner Ausstellung bestimmten Objekte als Vorschau in ihrem Anstaltsgebäude ausgestellt. Wir werdem im nächsten Hefte über diese vortreffliche Ausstellung referieren.

Der VI. Internationale Kongreß für angewandte Chemie wird vom 26. April bis zum 3. Mai in Rom tagen. Dem Programme zufolge findet am 25. April ein Begrüßungsabend statt, am 26. folgt die offizielle Eröffnung und die Konstituierung der Abteilungsvorstände. Auch dieses Mal ist die Photographie und die Photochemie als spezielle Sektion eingeteilt worden. Der Präsident des Organisationskomitees ist Oberst G. Pizzighelli in Florenz. Hofrat Eder, einer der Vizepräsidenten des österreichischen Organisationskomitees, begibt sich zum Chemikerkongresse nach Rom und wird als Delegierter der Wiener Photographischen Gesellschaft und des österreichischen Chemikervereines diese wissenschaftlichen Vereinigungen auf dem Kongresse, welcher unter dem Protektorat des Königs von Italien stattfindet, vertreten.

Die Société française de Photographie hat nunmehr einen elegant ausgestatteten Festbericht ihrer 50-Jahrfeier herausgegeben, aus welchem hervorgeht, in wie überaus glanzvoller Weise das Jubelfest dieser altberühmten Gesellschaft abgehalten wurde. Möge der stattliche Verein noch viele Erfolge zu verzeichnen haben.

Erhaltung der Negative, von E. Coustet. Der Verfasser macht darauf aufmerksam, daß die Negative auf Trockenplatten vielen Gefährdungen ausgesetzt sind, besonders beim längeren Kopieren durch Eindringen des Silbernitrats der Papiere; er rät daher dringend, die Negative durch Lackieren zu schützen und empfiehlt dazu besonders die Wasserlacke, bereitet durch Kochen von Wasser 900 cm^3, Gebleichter Schellack 90 g, Borax 25 g, Soda 6 g, Glyzerin 6 cm^3, oder Wasser 50 cm^3, Gebleichter Schellack 3 g, Ammoniumkarbon 1 g.

Statt der Wasserlacke ist auch Zaponlack zu empfehlen, bestehend aus

Aceton	500 g,
Amylacetat	500 g,
Zelluloid	5 g.

Diese Lackarten haben den Vorteil, kalt verwendet werden zu können. Der Verfasser gibt nun noch einige andere Methoden an, um die Negative vor der Beschädigung durch Wasser zu schützen. Man überzieht die Platte mit Kaliwasserglas, dem eine kleine Menge Glyzerin zugesetzt ist.

Eine andere Methode besteht darin, die Platte erst 10 Minuten in eine 10%ige Lösung von Aluminiumsulfat zu legen, mit einem nicht fasernden Tuche abzuwischen und dann in eine 10%ige Lösung von Bleiacetat zu bringen. Es bildet sich dabei in der Schicht basisch essigsaure Tonerde, die das Wasser abstößt. Eine Variante dieser Methode ist die, Aluminiumsulfat durch Alaun und das Bleiacetat durch eine Lösung von weißer Seife zu ersetzen.

In England werden die Negative häufig paraffiniert, indem man eine Lösung von 3 Teilen Paraffin in 100 Teilen Benzin auf die Schicht streicht und nach Verdunsten des Benzins mit einem weichen leinenen Tuch, das keine Schrammen gibt, die Oberfläche poliert, bezw. blank reibt. Die leichte Schmelzbarkeit des Paraffins (44—60°) verursacht aber, besonders beim Kopieren in der Sonne, Fettflecke auf den Bildern, die nicht tonen. Der Verfasser verwendet daher Stearinsäure statt des Paraffin, indem er Abschabsel von Stearinlichtern in einer Mischung von gleichen Teilen Terpentinöl und Zitronenöl löst. Er läßt einige Tropfen davon auf die Platte fallen, verbreitet sie mit der Fingerspitze und poliert nach dem Verdunsten der flüchtigen Öle. (Photo-Revue, 7. Jänner 1906, S. 1, durch Photogr. Wochenbl. 1906, S. 36.)

Schutz gegen Lichthöfe (Antihalo), von A. Chevretot. Mehrere zum Hinterstreichen der Platten verwendete Substanzen haben den Mißstand, daß sie vermöge ihres Gehaltes an Zuckersirup, Glyzerin oder Karamel klebrig bleiben oder schwer trocknen, und wenn sie zu trocken werden, abzublättern oder bei der geringsten Reibung Staub zu geben, der sich auf die Platten in den Kassetten oder Magazinen legt. Diese Überzüge haben auch den Fehler, zu dick zu sein, besonders für kleine Formate. Der Verfasser glaubt, durch folgende Vorschrift diesen Mißständen zu begegnen:

Alkohol von 90% .... 500 cm³
Weiße Marseiller Seife, sehr fein gepulvert 30 g

läßt man auf dem Wasserbade sich lösen und fügt dann hinzu

Erythrosin 5 g, Aurin 4 g, Elfenbeinschwarz 4 g.

Wenn man die Platten präparieren will, rührt man die Lösung gut um. Um die Mischung auf die Rückseite der Platten aufzutragen, muß man sich eines sehr weichen Pinsels bedienen. Der Überzug trocknet in 10 Minuten.

Man erhält so einen Antihaloüberzug von geringer Dicke und guter Widerstandskraft, der vollkommen schützt und sich trotz seiner Festigkeit mit einem feuchten Lappen sehr leicht entfernen läßt. (Photo-Revue, 14. Jänner 1906, S. 16, durch Phot. Wochenbl. 1906, S. 37.)

Marineleim ist eine Kautschukharzlösung, die als chemikalienfester Kitt und Überzug dient. Man stellt ihn her, indem man 10 g mit einem scharfen, nassen Messer geschnittenen Paragummi (unvulkanisierten Rohkautschuk) mit 100 cm³ Terpentinöl übergießt, 24 Stunden quellen läßt und dann erwärmt, um die Lösung durch Umrühren vollständig zu machen. Dann löst man 75 g hellen Schellack in Blättern in 300 g denatuierrtem Alkohol (96%ig) durch mehrtägiges Schütteln und Umrühren. Die Kautschuklösung wird nun erhitzt und die Schellacklösung in kleinen Anteilen unter lebhaftem Umrühren hinzugesetzt, indem man jeden Anteil erst vollkommen homogen verrührt, ehe man einen weiteren Zusatz macht, damit eine gleichmäßige Emulsion entsteht. Man muß deshalb vorsichtig sein, weil ein zu großer Alkoholzusatz den Kautschuk ausscheidet. Wenn die fertige Mischung erkaltet, so erstarrt sie und muß zum Gebrauch angewärmt werden, falls sie als Kitt verwendet werden soll. Will man sie als Firnis verwenden, so schmilzt man die Masse und verdünnt sie mit Terpentinöl, bis sie sich mit dem Pinsel aufstreichen läßt. Statt die Paralösung selbst zu

machen, kann man sie auch aus einer Gummifabrik gleich fertig beziehen und hat dann nur nötig, sie mit etwas Terpentinöl zu verdünnen. (Phot. Wochenblatt, 20. März 1906, S. 114.)

Druckfehlerberichtigung. In dem Artikel „Das Zeitlicht, seine Geschichte, seine Eigenschaften und seine Anwendungsgebiete" von Dr. Karl Kieser haben sich mehrere Fehler eingeschlichen. Es soll heißen: Heft 545: Seite 64, Zeile 7 von unten, statt: Eine Mischung aus 0 25 Teilen Schellack und.... Eine Mischung aus 0·25 Teilen Magnesium, 1·5 Teilen Schellack und.... Heft 546: Seite 123, Zeile 21 von oben, statt: ....immer größer als bei Zeitlicht, ...immer größer als bei Blitzlicht. Seite 124, Zeile 29 von unten, statt: bezw. des zugehörigen Metallsalzes, bezw. des zugehörigen Metalles. Seite 125, Zeile 1 von unten, statt: Naturdampfe, Natriumdampfe. Seite 128, Zeile 8 von oben, statt: 750.000, 75.000, und Zeile 4 von oben, statt: 375.000, 37.500.

Unsere Bilder.

Unsere diesmonatlichen Kunstbeilagen und Illustrationen sind zum größten Teile nach Bildern reproduziert worden, welche in der internen Ausstellung des Wiener Kamera-Klubs exponiert waren. Sämtliche Autoren aber sind Mitglieder des Wiener Kamera-Klubs. Eine weitere Beilage zeigt die außerordentliche Modifikationsfähigkeit der Spitzertypie auf das schönste und beweist, wie gut dieses neue graphische Verfahren den Detailreichtum der Originale in der Reproduktion wiederzugeben vermag. Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz endlich hat sich mit einem Kunstblatte eingestellt, das in gleicher Weise durch sein Sujet wie durch seine technische Vollendung den Beifall unserer Leser finden wird.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der „Photographischen Korrespondenz" gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **E. H.** in **Wien.** Den Weg, Dreifarbenreproduktionen nach Gemälden sehr verkleinert einzustellen und erst nachher auf das geforderte Format zu vergrößern, wird man wohl nur dann einzuschlagen haben, wenn man durch irgend einen zwingenden Grund, der in der Einrichtung oder in einer Umkehrungsvorrichtung, die für größere Formate nicht ausreicht, liegen kann, dazu veranlaßt wird. Es wurden bereits früher mehrfach Versuche in der von Ihnen angedeuteten Richtung gemacht, welche wohl zu[illegible]friedigenden Resultaten führten, die aber auch erkennen ließen, daß di[illegible] Verlängerung des Weges von keinerlei praktischem Vorteile ist.

Herrn **G. R.** in **Wien.** Infrarot ist eine synonyme Bezeichnung für Ultrarot, welche den Spektralbezirk „diesseits des Rot" bezeichnet, also mit letzteren durchaus identisch ist.

Herrn **A. L.** in **Prag.** Bei sehr mächtigen Lichtquellen mit beträchtlicher Wärmeentwicklung kann es trotz aller Vorsicht eintreten, daß die Kondensatorlinsen platzen. Sie können diesem recht unangenehmen Vorkommnis vorbeugen, indem Sie eine Küvette vorschalten, welche entweder von Wasser langsam durchflossen wird oder die mit einer Alaunlösung gefüllt ist. In beiden Fällen werden die Wärmestrahlen fast vollständig absorbiert.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1906.



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.

Dürer.

Von Dr. H. J. Tomaseth in Wien.

Dürer zählt am Firmament der deutschen Kunst zu den Fixsternen. Während es jedoch keinem Astronomen leicht fallen dürfte, den millionenjährigen „historischen“ Werdegang eines Gestirnes darzutun, liegt die Sache hinsichtlich unseres Dürer weit weniger geheimnisvoll. Man kann in Wort und Bild klarlegen, wie aus dem Handwerkersohn, der in einer Stube Nürnbergs zur Welt kam, ein findiger Geselle wurde; wie dieser eines Tages sein Ränzel schnürte und in altalemannisches Gebiet auszog — was drei Jahrhunderte später desgleichen ein anderer großer Franke tat. Wie es den reifenden Mann ins Land der Mittagsonne rief; wie er aus diesem, gesegnet von fruchtbaren Eindrücken, als ein nach Aufträgen lechzender Maler heimkehrte. Wie sich der Maler nun unter herben Enttäuschungen, Nöten und künstlerischen Entbehrungen die Meisterschaft in den graphischen Künsten abrang. Wie schließlich der Meister auch noch zum Lehrmeister wurde und ihm die Nachwelt manches kernige Wort über das Wesen der Kunst verdankt.

Freilich so einfach, wie sich darüber heutzutage vom Katheder berichten läßt, war diese künstlerische Pilgerfahrt nicht. Der Historiker kommt in Versuchung, das gesamte geistige Deutschland noch um die Mitte des 15. Jahrhunderts als eine Art Hinterhaus zu betrachten. Das Vorderhaus lag im Süden und hieß Italien. Mit Groll und pathetischem Stolz schrieb 1442 der Humanist Aeneas Silvius, später Papst Pius II., an einen adeligen Landsmann folgendes vernichtende Urteil: „Nescit toga barbara versus“ — die deutsche Barbarei kennt keine Poësei! Nicht mit Unrecht leitet der geistvolle Mann diesen Tiefstand Deutschlands aus dem Mangel an fürstlichen Beschützern von Kunst und Wissenschaft ab. „Es liegt an den Fürsten in Deutschland“... (schrieb er kühn an den habsburgischen Herzog Sigismund von Tirol) ... „wenn sie lieber Hunde und Pferde halten als Dichter, werden sie auch ruhmlos wie Pferde und Hunde hinsterben.“ Es darf an diesen Worten nicht befremden, daß sich ihr Urheber scheinbar bloß für die Humanisten einsetzt. Hinter dem Schilde des Humanisten verbargen sich zur Zeit der Renaissance auch alle übrigen künstlerischen Bestrebungen. Allein der Schriftgelehrte wurde an Geistesrang weit höher gestellt als der bildende Künstler. Verstand und Wissen galten mehr als Aug und Phantasie. Die Kunst des Wortes war ruhmbringender als jene des Bildes. Fast möchte man sich der Antike erinnern, die mit keiner der neun Musen irgend die bildenden Künste versinnbildlicht... In Florenz, am Hofe der Medici, ging der Versedichter Angelo Poliziano einem Maler, wie Sandro Botticelli, weit an Wertschätzung voraus. Und als der Humanismus mit seiner methodischen Wiederbelebung antiken Geisteslebens mächtig nordwärts drang, wanderte diese Superiorität des Wortes gegenüber dem Bilde als Eigenheit mit. Leider nicht auch in gleichem Maße die Regsamkeit der italienischen Fürstenhöfe und die Fülle privater Bestellungen. Zahllos waren während des ganzen 15. Jahrhunderts im wälschen Süden die Bestellungen von Wand- und Tafelschmuck. Ein Ausspruch, den zu Ende des Jahrhunderts der Maler Ghirlandajo getan haben soll, er möchte die Stadtmauern von Florenz mit Fresken bemalen — dieser Ausspruch wäre in Deutschland zu jener Zeit undenkbar gewesen.

Das Wort hingegen hatte in Deutschland damals bereits einen Siegeszug angetreten. Jene „Kunst“, die das Wort zu vervielfältigen verstand, war bereits erfunden. Eigentlich ist und war der Ausdruck „Kunst“ hier kein vollberechtigter. Jedoch vom geschichtlichen Standpunkt aus läßt sich der Ausdruck Buchdrucker-Kunst immerhin rechtfertigen. Denn in nächster Verwandtschaft zur Vervielfältigung des Wortes stand von Anfang an die Vervielfältigung des Bildes. Die vervielfältigende Kunst — noch heute ein Sammelausdruck für die graphischen Kunstzweige — setzte sich während weniger Dezennien im kulturellen Europa durch. Abdrücke von zeichnerisch vertieften Kupferplatten oder erhöht geschnittenenen Holzstöcken gelangten, hundertfach hergestellt, als Ware hundertfach auf den Markt und unter die Menge. Lange nicht so vollwertig im Süden, wie im Norden. Nach wie vor der Jahrhundertswende gewährten die italienischen „Musenhöfe“ bloß der Malerei und Bildnerei ihre Pflege. Anders im germanischen Norden. Als Deutschlands Kaiser, Maximilian, zeitgenössischen deutschen Künstlern,

— Dürer voran — seine Aufträge zukommen ließ, da waren dies nicht monumentale Aufträge, wie sie als Wandgemälde Leo X. einem Raphael erteilt hatte. In Holzschnitten wollte der Kaiser triumphieren. In vervielfältigten Illustrationen wollte er zur gebildeten Welt sprechen.

Aus diesen Voraussetzungen heraus soll man ermessen, wie mächtig Dürer und seine Zeitgenossen dazu gedrängt wurden, sich auf dem Gebiet der graphischen Künste ihrer tiefsten schöpferischen Kräfte zu entäußern. Trotzdem ließ und läßt es sich so mancher Urenkel nicht nehmen, über Dürer als Maler die Achsel zu zucken und bloß den großen Zeichner und Graphiker anzuerkennen. Niemals aber hätte Dürer Holzschnitt und Kupferstich zu jener bedeutenden Höhe erheben können, wenn nicht sein malerisches Genie mitgewirkt hätte. Nur haben der Sorgendrang des Tages, die geringe „Nachfrage“ es dem großen Manne nicht recht vergönnt, mit bunten Farben all das zu leisten, was er als vervielfältigender Künstler leisten und zugleich wirtschaftlich verwerten konnte. Und so, wie sich Michelangelo weit lieber in der Plastik als in der Malerei ausgelebt hätte, ebenso Dürer lieber in letzterer als im Holzschnitt und Kupferstich. Allein des Brotes halber mußte er stets wieder zu diesen greifen. Dürers größtes Tafelbild, das 1674 verbrannte Gemälde „Mariae Himmelfahrt“, war während der ganzen Dauer seiner Ausführung (1509) von einem peinlichen Briefwechsel begleitet. Der Meister mußte mit dem Besteller um die Deckung der wichtigsten Materialauslagen feilschen. Und nicht ohne Wehmut liest man folgende Worte Dürers: „Gmeine Gmäl will ich ein Jahr ein Haufen machen, dass Niemand glaubte, dass möglich wäre, dass ein Mann thun möchte. An solchen mag man etwas gewinnen. Aber das fleissig Kleiblen gehet nit von Statten. Darum will ich meines Stechens auswarten.“ Übrigens hatte dies Dürer schon drei Jahre früher bitter geahnt, als er noch von Venedig aus an seinen Freund Pirkheimer schrieb: „O, wie wird mich noch der Sunnen frieren, hie bin ich ein Herr, daheim ein Schmarotzer.“ So kam es, daß er von 1511 bis wenige Jahre vor seinem Ableben keine großen Gemälde mehr in Angriff nahm. Aber all sein malerisches Vermögen setzte sich ebenbürtig in Meisterleistungen seiner Schwarzweißkunst um.

Es sei übrigens bei dieser Gelegenheit betont, daß jedes in Schwarzweiß ausgeführte Blatt vor einem Farbenbild eines voraus hat: den größeren Spielraum der angeregten Phantasie. Eben deshalb, weil die tönende Sprache der Farben fehlt, vermag unsere Phantasie, die ja stets mit der Vorstellung körperlicher Dinge auch die Vorstellung ihrer Farbenattribute verbindet, den empfangenen Eindruck malerisch auszugestalten. Umgekehrt wird unsere Phantasie durch einen mißlungenen Farbenzusatz, durch Farbendissonanzen bloß geknebelt und verwirrt. Kurz, *jedes bedeutend geratene Werk der Schwarzweißkunst wird sein Minus an Farbenwirkung durch ein selbständig ihm allein anhaftendes Plus der Phantasieanregung ausgleichen.* „Das Dürersche Blatt ruft in uns weder den Gedanken an ein übertragenes Bild hervor, noch scheint es farbige Eindrücke um ihretwillen zu übersetzen, noch läßt es uns die Empfindung des Fragmentarischen zurück. Es ist vollendet in sich!“ Wir brauchen jedoch statt dieser Worte



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.

Max Klingers bloß die Stimme eines Zeitgenossen von Dürer selbst anrufen, um diesem, soweit er die Farben verschmäht, gerecht zu werden. Der berühmte Humanist Erasmus von Rotterdam, der auch Porträtklient des Meisters gewesen war, stimmt in einer unmittelbar vor Dürers Tod erschienenen Schrift (März 1528) ein Loblied an, dessen bedeutsamste Stellen in deutscher Übertragung lauten: „Dürer kenne ich seit langer Zeit als hochberühmt in der Kunst der Malerei. Einige möchten ihn den Apelles der Gegenwart nennen. Aber ich glaube, lebte Apelles heute, er würde ehrlich Dürer die Palme reichen. Denn Apelles bediente sich zwar nicht zahlreicher Farben — auch nicht in anspruchsvoller Weise — aber dennoch der Farben. Was jedoch vermag nicht Dürer einfärbig, in schwarzen Linien auszudrücken! Schatten und Licht, Glanz, räumliches vorne und hinten ..... dies alles stellt er mit schwarzen Linien so gelungen dem Auge dar, daß der Eindruck des Bildes geschädigt würde, falls man dasselbe mit Farben überginge. Ist es nicht bewunderungswert, ohne Farbenreiz das zu bewirken, was Apelles mit ihm bewirkt hat?" —

Freilich, wenn Dürer den angestrebten Gipfel erreicht hat, so verdankte er dies nicht zum geringsten seinem unermüdlichen Fleiß und

jener unerbittlichen Selbstkritik, die ein anderer Zeitgenosse (Camerarius 1531) ausdrücklich an ihm hervorhebt. Sie war treu und rastlos mit seinem inneren Schauen verknüpft. „Ein guter Maler ist inwendig voller Figur“, meint er an einer Stelle seiner Schriften. Und „der alleredelst Sinn der Menschen ist das Gesicht“ lesen wir an einer anderen. Aus der Vereinigung aber dieses Doppelsehens von äußerer und innerer Wahrheit, von Wirklichkeit und Vision, entstehen die großen Kunstwerke. Denn, um den markigsten Ausspruch Dürers hier zu bringen „... warhaftig steckt die Kunst in der Natur. Wer sie raus kann reißen, der hat sie.“ Und dann würde, meint er, der angesammelte heimliche Reichtum des Herzens durch ein Kunstwerk offenbar, und eine Kreatur, die er aus seinem Herzen heraus schöpfte, wird gleichsam in neuer Gestalt darin offenbar.

Es spricht sich in diesem Gedanken nicht bloß ein Glaubensbekenntnis Dürers, sondern der nordischen Kunst überhaupt aus. Nicht bloß durch das Tor der Sinne blickt die „Tochter der Natur“. Froh und fromm und furchtlos blickt sie in sich selbst hinein und schafft aus dem reichbewegten Innern. Gewiß blieb auch Dürers oberstes Gesetz die Natur — „so ein Kunstwerk der Natur entgegen ist, ist es bös“. Allein trotz aller Ehrfurcht vor den Erscheinungen der organischen Natur, wie sie sich in seinen zahlreichen Tier- und Pflanzenstudien offenbart, ist er nie einem geistlosen Naturalismus verfallen. Andererseits war er als Nordländer nicht von „antikischer“ Art allzu geschichtlich befangen. Jene Auffassung eines einseitigen Impressionismus endlich, wonach der Künstler bloß die flimmernden Augenblicksreize der Netzhaut widergibt, hat mit dem Altmeister deutscher Kunst überhaupt nichts gemein. Denn was schrieb Goethe 1776 — als Mahnung kommender Zeiten — nieder?



Dr. Helds Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.

„Nichts verzierlicht und nichts verkritzelt,
„nichts verlindert und nichts verwitzelt!
„Sondern die Welt soll vor dir stehn,
„wie Albrecht Dürer sie hat gesehn;
„ihr festes Leben und Männlichkeit,
„ihr inner Maß und Ständigkeit."

Untersuchungen über die Wirkung der Bromalkalien in der Bromsilbergelatine.

Von Dr. B. Homolka.

Im 42. Jahrgang der Photographischen Korrespondenz, S. 550, habe ich eine Studie über die Entstehungsursachen des sogenannten Randschleiers der Bromsilbergelatine-Trockenplatten veröffentlicht. Die dort mitgeteilten Resultate lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen:

1. Zur Erzielung randschleierfreier Platten ist es durchaus notwendig, daß die lichtempfindliche Schicht kleine Mengen Bromkali enthält.

2. Es genügt indessen nicht, daß man der gußfertigen Emulsion vor dem Gießen Bromalkali zufügt, indem beim Trocknen der mit solcher Emulsion präparierten Platten das Bromalkali infolge einer eigentümlichen Diffusionserscheinung von den Rändern hinweg nach der Mitte wandert.

Die angedeuteten Untersuchungen wurden ausschließlich mit Bromkalium ausgeführt, und es erschien nunmehr von Interesse, das Verhalten anderer Alkalibromide in der Emulsion zu prüfen.

Wir kennen heute fünf Alkalimetalle und deren Bromide: Lithium, Natrium, Kalium, Rubidium und Caesium; dazu kommt noch das Bromid des Ammoniums. Über das Verhalten dieser sechs Alkalibromide in der trocknenden Bromsilbergelatine-Emulsion ließ sich nun vom theoretischen Standpunkte etwa folgendes mutmaßen:

Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man die oben unter 2. erwähnte Wanderung des Bromalkalis in der trocknenden Emulsion vom Rande nach der Mitte als eine Äußerung des osmotischen Druckes des in der Emulsion gelösten Bromalkalis anspricht. Nach der von van t' Hoff begründeten Theorie der Lösungen zeigen nun chemische Substanzen in verdünnten Lösungen ein ganz ähnliches Verhalten wie im gasförmigen Zustande, so daß die für Gase giltigen Gesetze von Boyle, Gay-Lussac und Avogadro auch für verdünnte Lösungen Geltung haben. Entsprechend dem durch die Gasmoleküle bewirkten Druck, üben auch die gelösten Substanzteilchen einen Druck, den osmotischen Druck aus, der sich in den bekannten osmotischen Erscheinungen äußert. Oben genannte Gesetze, sinngemäß auf Lösungen übertragen, führen zu der Erkenntnis, daß Lösungen, welche molekulare Mengen verschiedener Substanzen enthalten, gleichen osmotischen Druck ausüben.

Diese Tatsachen, auf unseren Fall angewandt, führen zu dem Schluß, daß Bromsilbergelatine-Emulsionen, welche molekulare Mengen der verschiedenen Alkalibromide enthalten, sich in Bezug auf Wanderung der Alkalibromide vom Rande nach der Mitte der trocknenden Platte und dadurch bedingte Randschleierbildung gleich verhalten müssen Indessen muß berücksichtigt werden, daß oben erwähntes Gesetz über den osmotischen Druck nicht allgemeine Geltung hat, indem zahlreiche chemische Verbindungen ein durchaus abweichendes, manchmal gerade entgegengesetztes Verhalten zeigen. Arrhenius erklärt diese Ausnahmen, indem er annimmt, daß in den Lösungen dieser Substanzen der für ein normales Verhalten durchaus erforderliche Zerfall in Einzelmoleküle noch nicht völlig eingetreten ist. Unter diesem Gesichtspunkte war es nicht ausgeschlossen, daß der Versuch das gerade Gegenteil von den oben ausgesprochenen Erwartungen ergeben würde. Und so war es in der Tat!

Als Versuchsobjekt diente eine Silberoxydammoniak-Emulsion mittlerer Empfindlichkeit, etwa 10—12° Sch. mit 3% Jodsilber.

Zu je 1 Liter gußfertiger Emulsion wurde 0·01 Gramm-Molekül Bromalkali, gleich 0·01 Gramm-Atom oder 0·8 g Brom hinzufügt. Es enthielt demnach je 1 Liter Emulsion

0·87 g Lithiumbromid
0·98 „ Ammoniumbromid
1·03 „ Natriumbromid
1·19 „ Kaliumbromid
1·65 „ Rubidiumbromid
2·13 „ Caesiumbromid

Die Versuche mit diesen Emulsionen wurden in derselben Art ausgeführt wie in der oben zitierten Abhandlung (Photogr. Korresp. 42, pag. 552) unter 2. beschrieben.

Mit den Emulsionen wurden 9 × 12 Glasplatten in bekannter Weise begossen und über Nacht im Trockenschrank mit Luftzirkulation bei 20° C. getrocknet. Am anderen Morgen wurden die Platten in der Dunkelkammer bei Kerzenlicht, 50 cm von der Flamme entfernt, 3 Sekunden belichtet, hierauf mit Amidol (1000 cm^3 Wasser, 60 g kristallisiertes Natriumsulfit, 5 g Amidol) $^1/_2$ Minute lang entwickelt, sofort kurz gespült und fixiert. Das Resultat war folgendes:

Die Bromlithiumplatte hatte sich nahezu gleichmäßig geschwärzt und zeigte einen äußerst schwachen, kaum wahrnehmbaren, etwa 20 mm breiten Randschleier.

Das Verhalten der Bromammonium- und Bromnatriumplatte war ein sehr ähnliches, nur war der Randschleier schmäler, etwa 15 mm breit, und deutlich sichtbar, so daß die Mitte der Platte merklich heller erschien.

Die Bromkaliumplatte zeigte einen kräftigen, kaum zentimeterbreiten Randschleier, während die Mitte etwas grau geworden war.

Die Bromrubidium- und Bromcaesiumplatte endlich zeigten einen schmalen, fast schwarzen Randschleier bei nahezu glasklarer Mitte.

Aus diesen Resultaten ergibt sich der Schluß, daß die Wanderung des Bromalkalis vom Rande nach der Mitte der trocknenden Platte um

so rascher, präziser und vollkommener erfolgt, je größer das Molekül des angewandten Bromalkalis ist. Als praktische Folgerung hieraus würde sich ergeben, daß zum Zwecke der Herstellung randschleierfreier Trockenplatten das Bromalkali mit kleinstem Molekül, d. h. Bromlithium, am besten geeignet sein dürfte. Diesbezügliche Versuche, welche natürlich eine mehrjährige Beobachtungszeit erfordern, sind im Gange.

Höchst a. M., Farbwerke, Dezember 1905.

Zur Theorie des photographischen Prozesses: Die chemische Dynamik der Entwicklung.

Von S. E. Sheppard und C. E. K. Mees.

Referat von Dr. E. Abel, Dozent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien.

(Schluß von Seite 131.)

Zur theoretischen Deutung dieser Verhältnisse haben Hurter und Driffield unter der Annahme, daß die Zahl der durch das Licht affizierten AgBr-Partikelchen in geometrischer Progression mit der Schichtdicke abnehme, und daß der Entwickler nach Maßgabe seines Eindringens in die Platte reduzierend wirke, die, wie wir sehen werden, formal allerdings richtige Formel

$$D = D_\infty (1 - a^t)$$

aufgestellt, wo D die Dichte zur Zeit t, D_∞ die schließliche (theoretisch erst nach unendlich langer Zeit erreichbare) Dichte noch vollkommener Entwicklung und a eine Konstante bedeutet, deren Voraussetzungen aber, wie Luggin[1]) und die Verfasser zeigten, sich als unzutreffend erwiesen. Auch eine von Abegg[2]) auf Grund seiner Silberkeimtheorie angenommene Geschwindigkeitsgleichung versagte. Hingegen läßt sich vom Standpunkte der Reaktionskinetik im heterogenen System, deren Gesetze jüngst von Nernst[3]) erkannt und von Brunner[4]) in weitem Umfange bestätigt wurden, der Verlauf der Entwicklung theoretisch wohl übersehen. Die gemessene Reaktionsgeschwindigkeit im heterogenen, also mehrphasigen System setzt sich aus zwei, im allgemeinen nach verschiedenen Zeitmaßen verlaufenden Geschwindigkeitskomponenten zusammen, nämlich der Geschwindigkeit der Diffusion der bezüglichen Reaktionsteilnehmer von den Orten ihrer durch die betreffenden Versuchsbedingungen gegebenen maximalen Konzentration zu den Orten der dem Kon-

[1]) Zeitschr. f. phys. Chem. 23, 622.
[2]) Archiv f. wiss. Phot. 1899, Bd. 1.
[3]) Zeitschr. f. phys. Chem. 47 (1904), 52.
[4]) Zeitschr. f. phys. Chem. 47 (1904), 56.



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.

zentrationsausgleich entgegenwirkenden chemischen Reaktion, und der Geschwindigkeit der chemischen Reaktion selbst. Diese im Wesen ziemlich komplizierte Superposition zweier Phänomene, von denen das eine rein physikalischer, das andere rein chemischer Natur ist, vereinfacht sich jedoch in sehr bemerkenswerter Weise überall dort, wo die eine Geschwindigkeit die andere so weit überwiegt, daß der messend verfolgte Reaktionsfortschritt lediglich durch die langsamere Geschwindigkeitskomponente bedingt ist. Verläuft, was besonders häufig der Fall ist, der physikalische Vorgang der Diffusion langsam im Vergleich zu der eigentlichen chemischen Umsetzung, dann ist die Reaktionsgeschwindigkeit einfach gleich der betreffenden Diffusionsgeschwindigkeit und ihre Berechnung aus den bezüglichen Diffusionskoeffizienten im absoluten Maße zugänglich. Der Entscheid, welcher der vorhandenen Reaktionsbestandteile praktisch der Diffusion unterliegt, ist auf Grund der Versuchsbedingungen, der Löslichkeiten etc. in den meisten Fällen unschwer zu treffen. Die Berechnung nimmt noch dann eine besonders einfache Gestalt an, wenn die in der Grenzzone vor sich gehende chemische Reaktion zu den praktisch vollständigen gehört, d. h. unter so gut wie völligem Aufbrauche der hinzudiffundierenden Molekülgattung vor sich geht, so daß das Diffusionsgefälle einfach gleich der „Außenkonzentration" ist.

Diese Erwägungen führen nun in Anwendung auf die jedenfalls heterogene Reaktion der Entwicklung zu einer von der Erfahrung gut bestätigten Formel.

Bei Eisenoxalat als Entwickler, dem bei Überschuß von Oxalionen, gemäß dem Gleichgewichte[1])

$$Fe(C_2\overline{O}_4)_2 \rightleftarrows FeC_2O_4 + \ddot{C}_2\ddot{O}_4,$$

nach neueren Untersuchungen die Komplexformel

$$Fe(\ddot{C}_2O_4)_2$$

zukommt, ist die hier in Betracht kommende Reaktion der Reduktionsvorgang

$$\overset{+}{Ag} + Fe(\overline{\overline{C}}_2\overline{O}_4)_2 \longrightarrow Ag + Fe(C_2\overline{O}_4)_2.$$

Von obigen Gesichtspunkten betrachtet und unter den genannten Annahmen ist dann die Geschwindigkeit der Entwicklung des belichteten Bildes bedingt durch die Diffusionsgeschwindigkeit des aus der flüssigen Phase in die Gelatinephase zu den der Reduktion anheimfallenden AgBr-Partikelchen hindiffundierenden und dort durch seine Oxydation zum Ferrisalz zerstörten Entwicklers. Die Kinetik der Entwicklung ist also einfach gegeben durch die bekannte Diffusionsformel

$$dx = S\frac{\Delta}{\delta}(a - x)\,dt,$$

wo a die ursprüngliche Konzentration des Entwicklers, x die zur Zeit t reduzierte AgBr-Menge bedeutet; S ist die Oberfläche des die feste Phase repräsentierenden entwickelbaren Silberbromids, das sich bei mikroskopischer Prüfung als ein Konglomorat von in Gelatine eingebetteten Körnern darstellt; Δ ist der Diffusionskoeffizient des Reduktions-

[1]) Vergl. hierüber auch Friedländer, Phot. Korresp. 1902, S. 256.

mittels, δ der Diffusionsweg[1]). Die Oberfläche des zur Zeit t noch reduzierbaren AgBr ist bei der Art seiner Verteilung proportional dessen Masse, die hinwiederum gleich ist der Differenz der ausgeschiedenen Silbermenge bei völlig entwickeltem Bilde und des zur Zeit t reduzierten Silbers, also nach obigen Ausführungen und in früherer Bezeichnungsweise auch der Differenz $D_\infty - D$ proportional ist; x, das unmittelbar proportional D ist, kann neben der Totalkonzentration a ohne wesentlichen Fehler vernachlässigt werden. Dann lautet die Gleichung für die Entwicklungsgeschwindigkeit des latenten Bildes

$$\frac{dD}{dt} = K' (D_\infty - D)$$

und zwischen den Grenzen $t = 0$ und t integriert und nach Einführung der Briggschen Logarithmen

$$K = \frac{1}{t} \log \frac{D_\infty}{D_\infty - D}.$$

In den vorstehend angeführten Tabellen ist die Konstante K in der dritten Kolumne berechnet. Die Konstanz ist eine recht befriedigende und ähnlich gut in allen von den Verfassern mitgeteilten Versuchsreihen.

Da K nach Obigem proportional der Totalkonzentration a des Entwicklers ist, so muß die Geschwindigkeit proportional dieser Konzentration sein. Daß dies in der Tat der Fall ist, geht aus der auf Seite 224 folgenden Zusammenstellung hervor.

In quantitativ nicht ganz so exakter, qualitativ aber befriedigender Weise gibt die von den Verfassern entwickelte Theorie auch Aufschluß über den bekannten verzögernden Einfluß, den Bromid auf die Entwicklung nimmt. Die Konstanz des Löslichkeitsproduktes $[\overset{+}{Ag}]\,[\overset{-}{Br}]$ bei Gegenwart des Bodenkörpers AgBr erfordert bei Zunahme der $\overset{-}{\text{Br}}$-Ionen-Konzentration eine Abnahme der $\overset{+}{\text{Ag}}$-Ionen-Konzentration, also auch eine Abnahme der chemischen Reduktionsgeschwindigkeit des Entwicklers, die nach dem allgemeinen Schema

$$\overset{+}{Ag} + \overset{-}{R} = Ag + R$$

der $\overset{+}{\text{Ag}}$-Ionen-Konzentration ceteris paribus proportional ist.

[1]) Die Verfasser nehmen als δ die Dicke der an der Gelatineoberfläche adhärierenden Flüssigkeitsschichte an, vermehrt um die Tiefe des latenten Bildes. Soweit Referent sieht, würde nach dieser Auffassung der Entwickler nicht durchwegs gleiche Wege zu allen Reaktionsstellen des Bildraumes zurückzulegen haben, und da beide Schichtendicken von ungefähr gleicher Größenordnung sind (zirka 0·03 mm), so scheint die Annahme der Konstanz von δ während des ganzen Reaktionsverlaufes nicht von vornherein sichergestellt. Diese Schwierigkeit ließe sich etwa in der Art umgehen, daß man einerseits die für den Reaktionsfortschritt wesentliche Diffusionszone um jedes einzelne AgBr-Partikelchen gelegt denkt, andererseits den Verteilungsausgleich zwischen wässeriger und Gelatinphase als hinreichend rasch annimmt; doch soll nicht verschwiegen werden, daß dieser Auffassung, welche die Verteilung des Reduktionsmittels zwischen Film und Lösung weniger der selbsttätigen Diffusion als der künstlichen Rührung oder Mischung zuschreibt, gleichfalls Bedenken entgegenstehen. Der Befund der Verfasser, daß erhöhte Rührgeschwindigkeit im Entwickler, also Verkürzung der Dicke der Außenschicht die Entwicklungsgeschwindigkeit nicht erheblich beeinflußt, würde allerdings hiernach plausibel erscheinen.



Adolf Bernhard, Klosterneuburg.



Adolf Bernhard,
Klosterneuburg.

Diese Geschwindigkeit wird nun wohl, wie wir gesehen haben, gegenüber der viel trägeren Diffusionsgeschwindigkeit im allgemeinen meßbar wenig zum Vorschein kommen, bei infolge des Bromidgehalts wachsender Verzögerung kann es jedoch sehr wohl eintreten, daß der Diffusions- und Reduktionsvorgang einander in ihrem zeitlichen Verlaufe so nahe rücken, daß der letztere gegenüber dem ersteren nicht ganz zu vernachlässigen ist. In diesem Falle muß dann diese in den Meßbereich gerückte Superposition einerseits die Giltigkeit obiger K-Formel einschränken, andererseits aber den Einfluß steigenden Bromidgehaltes auf die Geschwindigkeit wohl in der Richtung, nicht aber in der Größe von inverser Proportionalität beider Werte hervortreten lassen.

$[Br]$: $n/500$

Konzentration (Normalität) a Ferrooxalat	K	$\frac{K}{a}$
$\frac{1}{12\cdot5}$	0·04011	0·502
$\frac{1}{12\cdot5}$	0·04061	0·508
$\frac{1}{25}$	0·0203	0·507
$\frac{1}{50}$	0·0100	0·500
$\frac{1}{50}$	0·0102	0·510

Beide Schlußweisen bestätigt das Experiment. Von 1/500 normaler Bromidlösung angefangen, zeigt die Konstante K, namentlich in der ersten

Periode, einen deutlichen (steigenden) Gang, während sich ihre Abhängigkeit vom Bromidgehalt gut als logarithmische Funktion des letzteren darstellen läßt, wie folgende Tabelle zeigt:

Konzentration C KBr	K	K log C[1]
0·001	0·0280	0·0280
0·002	0·0203	0·0265
0·010	0·0143	0·0285
0·020	0·0118	0·0274

[1]) C bezogen auf 0·0001 als Einheit.



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.



Dr Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.

Eigentümlicherweise übt auf die absolute Größe, nicht aber auf die relative Konstanz der Konstanten K, auch das Alter der Platte einen wesentlichen Einfluß. Innerhalb sechs Monate sanken die K-Werte zweier Platten von 0·0203, bezw. 0·0280 auf 0·0067, bezw. 0·01555. In anderen Fällen, unter anderen Verschlußarten, betrugen die Abnahmen dagegen bloß etwa 5% der ursprünglichen Werte. Theoretisch ist diese Erscheinung, die durch Erhitzung beschleunigt wird, noch nicht ganz geklärt. Möglicherweise ist sie einer zeitlichen Veränderung des Diffusionskoeffizienten zuzuschreiben.

Außer der bisher besprochenen Abhängigkeit der optischen Dichte von der Entwicklungszeit bei gleicher Expositionsstärke (also unter sonst ungeänderten Verhältnissen bei gleicher Expositionsdauer) ist auch die funktionelle Beziehung zwischen letzterer und der Dichte bei gleicher Entwicklungsdauer für die Theorie photographischer Erscheinungen von hohem Interesse. Hurter und Driffield haben seinerzeit gefunden, daß diese Beziehung sich durch die Formel ausdrücken läßt:

$$D = \gamma \log \frac{E}{i},$$

wo E die Expositionsdauer, i eine Plattenkonstante und γ eine Entwicklungskonstante, den sog. Entwicklungsfaktor bedeutet. Diese Relation sagt aus, daß, wenigstens in gewissem Umfange, die Dichte linear mit dem Logarithmus der Expositionsdauer anwächst, gleiche Entwicklungszeit vorausgesetzt, daß also unabhängig von letzterer das gleichen Expositionszeiten entsprechende Dichtenverhältnis konstant ist; auch dieses Gesetz hat sich sehr befriedigend verifizieren lassen.

Aus der angeführten Gleichung $D = \gamma (\log E - \log i)$ ergeben sich einige wichtige Beziehungen für den Entwicklungsfaktor γ.

Da sich nämlich die Größe i, die als Maß der Lichtunempfindlichkeit der Platte anzusehen ist, als unabhängig von der Entwicklungsdauer erweist, so wird für gleiche Belichtungszeiten ($E =$ const.) γ proportional D, d. h. an Stelle der Gleichung

$$D = D_\infty (1 - e^{-Kt})$$

können wir auch schreiben

$$\gamma = \gamma_\infty (1 - e^{-Kt}),$$

eine Gleichung, welche

$$\gamma = \left(\frac{dD}{d \log E}\right)_{\text{(Entwicklungszeit = const.)}}$$

als Funktion der Entwicklungszeit gibt. γ_∞ ist der bei völliger Entwicklung des latenten Bildes erreichte Grenzwert von γ. In den beiden nachfolgenden Tabellen ist in der dritten Kolumne die Konstante K aus den γ-Werten berechnet; die auf diese Weise erzielte Konstanz ist eine befriedigende.

Da γ und D in ihrem Verlaufe ganz analog sind, so müssen sich die Zeiten, die zur Erreichung gleicher γ-Werte erforderlich sind, unter sonst gleichen Umständen verkehrt wie die Konzentrationen des Entwicklers verhalten, eine Forderung, die experimentell gut erfüllt ist.

Entwickler $n/10$ Eisenoxalat.
13° C.

Entwicklungszeit Minuten	γ	$K = \frac{1}{t} \log \frac{\gamma_\infty}{\gamma_\infty - \gamma}$
3·0	0·64	0·056
6·0	1·13	0·060
8·0	1·39	0·064
∞	2·00	—
		Mittel: 0·060

Entwickler $n/10$ Eisenfluorid.
13° C.

Entwicklungszeit Minuten	γ	$K = \frac{1}{t} \log \frac{\gamma_\infty}{\gamma_\infty - \gamma}$
45·0	0·50	0·0028
90·0	1·00	0·0033
135·0	1·36	0·0036
280·0	1·72	0·00308
∞	2·00	—
		Mittel: 0·0032

Besonders wichtig, auch für die Zwecke der praktischen Photographie, ist der Grenzwert γ_∞, da er zahlenmäßige Beziehungen an Stelle der ziemlich undefinierten Ausdrücke, wie „Kontrastplatte", „weiche, flaue Platte" usw. zu setzen vermag. In welchen Grenzen die für den Verlauf der Entwicklung charakteristische Konstante K mit der Beschaffenheit des Entwicklers variiert, mag aus der folgenden Zusammenstellung, die sich auf die gleiche Plattenart, gleiche Temperatur (20° C.) und gleiche Gesamtkonzentration des Entwicklers (0·1 normal) bezieht, ersehen werden:

Entwickler	Konstante K
Eisencitrat	0·0010
Eisenfluorid...........	0·0030
Eisenoxalat	0·0487

Der Temperaturkoeffizient von K ist bei Eisenfluorid etwas höher als bei Eisenoxalat.

Die großen Unterschiede von K lassen sich nun wohl auf Grund der Verschiedenheiten der Diffusionsverhältnisse allein kaum hinreichend

erklären. Es scheint, daß auch in diesen Fällen die schon oben erwähnte Superposition der eigentlichen Reduktionsreaktion über den Diffusionsvorgang merklich meßbar wird. Trifft dies zu, dann müssen auch die Konstitutions- und Dissoziationsverhältnisse des Oxydationsproduktes von wesentlichem Einflusse sein, indem hierdurch die Geschwindigkeit der die Reduktionsreaktion hemmenden Gegenreaktion wesentlich bedingt ist. Hierüber, sowie über noch manch andere der Aufklärung bedürfenden Punkte stellen die Verfasser weitere Untersuchungen in Aussicht.

K. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Braunfärbung von Bromsilberdrucken durch Schwefeltonung.

Von Prof. H. Keßler.

Wie zur Zeit, nachdem der Platindruck in die Praxis eingeführt worden war und die Platintonung der Mattcelloidinpapiere allgemeine Anwendung gefunden hatte, der grauschwarze Photographieton sich besonderer Beliebtheit erfreute, so werden heute photographische Bilder von matter Bildfläche, welche eine weniger neutrale, mehr dem Lokalton des Sujets angepaßte Färbung aufweisen, vorgezogen. Deshalb ist man auch bemüht, jene Kopierpapiere, welche von Haus aus nur ein schwarzes Bild ermöglichen, durch nachträgliche Tonung in ein anders gefärbtes umzuwandeln.

Von den hier in Betracht kommenden photographischen Papieren ist das Bromsilberpapier vermöge seiner vielseitigen Verwendbarkeit und der Möglichkeit der raschen Bildgewinnung von großer Bedeutung.

Die verschiedenen Tonungsmethoden, welche hauptsächlich für die Herstellung brauner Bilder gefunden worden sind, werden durch nachstehende Schwefeltonung von O. Winthrope-Somerville (Brit. Journal Phot. Almanac, S. 826, 1906) bereichert.

Diese Methode ist ihrem Wesen nach bekannt, da sie einen Vorgang betrifft, welcher schon früher beim nassen Kollodiumverfahren häufig Anwendung gefunden hat. Zur Erzielung einer ausgiebigeren Deckung wurde nämlich das Kollodiumnegativ in ein solches von Schwefelsilber übergeführt, indem man das metallische Silber des Negatives zunächst in Chlor-, Brom- oder Jodsilber umwandelte. Dabei benützte man z. B. Perchlorid oder Gemische von Salzsäure und Chromaten, Jodtinktur etc., worauf durch Behandeln mit Schwefelammonium ein kräftig braunschwarz gefärbtes Schwefelsilberbild entstanden war.

Daß man analoge Methoden auch zur Tonung von Bromsilberbildern anzuwenden versuchte, hat einerseits in der hübschen braunschwarzen Färbung, die dabei resultiert, andererseits in dem Umstande seine Begründung, daß sich im Laufe der Jahre die durch Schwefeln der auf dem Wege des Entwicklungsprozesses erhaltenen Silberbilder als sehr haltbar erwiesen haben. Anfänglich benützte man für diesen Zweck dieselben Mittel wie für das nasse Kollodiumverfahren. Anstatt dieser wird nunmehr von Winthrope ein Gemisch von rotem Blutlaugensalz und Bromkalium vorgeschlagen, welches bei der Reaktion auf metallischem Silber zunächst Ferrocyansilber bildet und das zufolge des vorhandenen Bromkaliums in Bromsilber übergeführt wird. Die Herstellung des Schwefelsilbers erfolgt darnach in der schon früher gebräuchlichen Weise durch die Einwirkung von Natriumsulfid (Schwefelnatrium), welches, nebenbei bemerkt, an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zuerst in die Photographie (Schwärzen von Autotypienegativen) an Stelle des weniger vorteilhaften Schwefelammoniums eingeführt wurde.

Diese Tonungsmethode gestattet, wie meine Versuche ergeben haben, sehr effektvolle braunschwarze oder braunrote Töne. Der Farbenton hängt im wesentlichen von der Sorte des Bromsilberpapieres ab. Bei Papieren derselben Sorte ist er stets gleich. Eine Abstimmung des Tones durch längere oder kürzere Einwirkung des Tonbades ist dabei ausgeschlossen.

Der besondere Vorteil liegt in dem Umstande, daß die Tonung ohne besondere Vorsicht durchgeführt werden kann, die Bildung von Flecken, wie sie sich bei der Tonung mit Urannitrat, Ferricitrat und rotem Blutlaugensalz oftmals einstellen, nicht leicht vorkommt, ferner daß der Farbenton in Lichtern und Schatten des Bildes vollkommen egal ist und ohne umständliches Auswässern reines Weiß des Bildes erhalten werden kann. Mit Bezug auf die Haltbarkeit kann konstatiert werden, daß ein in dieser Weise getontes Bromsilberbild, welches zur Hälfte durch längere Zeit der Luft und dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt wurde, nicht die geringste Veränderung aufweist. Der zu erzielende braunschwarze oder braunrote Bildton ist für viele Darstellungen, besonders für Porträte, von vorteilhafter Wirkung.

Aus diesen Gründen erscheint die Tonungsmethode Winthropes sehr empfehlenswert. Bedingung des Gelingens ist, daß das zu tonende Bromsilberbild die richtige (normale) Schwärzung und Detailzeichnung besitzt.

Der Vorgang bei der Tonung ist folgender:

Die Bromsilberdrucke werden zuerst in kaltes Wasser gebracht und darauf in einer Lösung von rotem Blutlaugensalz 20 g, Bromkalium 40 g, Wasser 1000 cm^3 so lange gebadet, bis sie vollständig gebleicht erscheinen, wozu 1—2 Minuten erforderlich sind. Darnach werden die Drucke in Wasser kurz abgespült und in eine Lösung von ca. 1%igem Natriumsulfid gebracht, worauf sie in wenigen Sekunden die erwähnte Braunfärbung annehmen. Durch Auswässern der Bilder bei mehrmaligem Wasserwechsel wird der Prozeß beendet. Diese Tonungsmethode läßt sich auch mit Vorteil für Diapositive, welche auf Chlorbromplatten hergestellt worden sind, anwenden.

Zu bemerken ist noch, daß zu dunkel ausgefallene Drucke durch Behandeln mit dem Farmerschen Abschwächer (rotem Blutlaugensalz und Fixiernatron) abgeschwächt werden können. Der Farbenton wird dabei ein wärmerer.

Zanders Vierfarbendruck.

Karl Gustav Zander in London hat im kaiserlichen deutschen Reichspatentamt ein System des Vierfarbendruckes unter Zahl 4451, Klasse 57 *b*, zum Patente angemeldet. Der Patentanspruch lautet: „Verfahren zur Erzeugung naturfarbiger, photographischer und photomechanischer Reproduktionen, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Aufnahmen als auch die Wiedergaben unter Benützung von vier Grundfarben (Rot, Gelb, Grün und Blau) geschehen, von denen immer je zwei annähernd Komplementärfarben sind.“ Gegenüber dieser Patentanmeldung ist einzuwenden, daß das dem angemeldeten Verfahren zugrunde liegende Prinzip keineswegs neu ist, sondern bereits von Dr. Eder in einem Vortrage im Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien am 22. Jänner 1896 mitgeteilt wurde. In diesem Vortrage sagte Eder[1]): *„Nach Hering nimmt man vier einfache Grundfarben: Rot, Grün, Gelb und Blau an. Im Sinne dieser Theorie lassen sich alle für den Dreifarbendruck gemachten Ausführungen ohne Schwierigkeit für das Vierfarbensystem anpassen, und es wird dann ein Vierfarbendruck resultieren, dessen Durchführung prinzipiell nichts im Wege steht und der sehr günstige Ergebnisse liefern dürfte.“* Daraus geht hervor, daß das Wesen des von Zander zum Patente angemeldeten Verfahrens keineswegs neu ist, sondern bereits vor zehn Jahren von Eder beschrieben und publiziert wurde. N.

Über die Natur des latenten Lichtbildes.

Von Josef Maria Eder.

(Vorgelegt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. Juli 1905.)

Aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CXIV, Abt. IIa. 1905.

(Fortsetzung von Seite 184 der Photographischen Korrespondenz.)

Trennung eines Restes des latenten Lichtbildes vom normalen Bromsilber durch Thiosulfat. — Eigenschaften des latenten, primär fixierten Lichtbildes.

Erzeugt man durch kurze Belichtung auf Jod-, Brom- oder Chlorsilberschichten ein latentes, unsichtbares, entwicklungsfähiges Lichtbild, fixiert dann mit Natriumthiosulfat, so wird die Bromsilberschicht völlig

---

[1]) Siehe Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, XXXVI. Band, S. 235.

aufgelöst, die Platte wird ganz blank; es ist keine Bildspur sichtbar, aber physikalische photographische Entwickler vermögen das Lichtbild wieder hervorzurufen [1]). Es wird in diesem Falle also das latente Bild zuerst fixiert („latentes, primär fixiertes Lichtbild") und dann erst entwickelt [2]).

Als physikalische Entwickler für diese Versuche können alle Gemische schwach reduzierender Substanzen mit Silbernitrat dienen, welche langsam metallisches Silber im Entstehungszustand ausscheiden und dann (analog den Kristallisationserscheinungen aus übersättigten Lösungen) das Silberpulver in äußerst kleinen Partikelchen dort ablagern, wo belichtetes Jod-, Brom- oder Chlorsilber oder metallisches Silber oder Photobromid e. c. des Silbers, eventuell Platinmoor, Quecksilberverbindungen etc. sich befinden; alle die verschiedensten Niederschläge oder Partikelchen oder mechanisch veränderten Flächen können als „Keime" für den Silberniederschlag dienen, so daß die „physikalische Entwicklung" unmittelbar nichts über die chemische Natur des „Keimes" aussagt.

Beim physikalischen Entwickeln des latenten, primär fixierten Bildes auf Bromsilberkollodium können Gemische von Eisenvitriol +

---

[1]) Diese Beobachtung ist sehr alt und war bereits für Kollodiumplatten von Young (1858), Davanne und Bayard (1859) u. a. gemacht worden (vergl. Eder, Ausf. Handb. d. Phot., II. 2. Aufl., p. 43). Für Bromsilbergelatine wurden die Erscheinungen des primären, fixierten, latenten Lichtbildes auf Bromsilbergelatine zuerst von Kogelmann untersucht, dann insbesondere von Sterry (Eders Jahrb. für Phot. 1899, p. 289), welcher fand, daß sowohl AgBr für sich allein, als gemischt mit AgJ und AgCl in Form von Gelatineemulsion ein latentes Bild liefert, welches nach dem Fixieren mit Fixiernatron, Waschen und Trocknen bei Tageslicht permanent ist und doch jederzeit mit physikalischen Entwicklern entwickelt werden kann (später näher studiert von Neuhauß, Haschek, Lüppo-Cramer u. a.). Sterry zeigte, daß Gegenwart von Wasser bei der Belichtung die Entstehung des latenten Bildüberbleibsels nach primärem Fixieren fördert; ferner, daß die Solarisationserscheinungen bei sehr stark überexponierten Platten auch nach dem primären Fixieren auftreten, desgleichen Negative zweiter Ordnung bei sehr starker Überbelichtung erscheinen, während Kogelmann und Lüppo-Cramer dies nicht fanden. Sterry verfolgte diese Vorgänge bei Gelatineplatten photometrisch an der Hand von Schwärzungskurven und glaubte annehmen zu sollen, daß das normale Lichtbild auf Bromsilber unorganischer Natur sei, dagegen das nach dem Fixieren verbleibende Bildüberbleibsel irgend welche organische Substanzen als Zersetzungsprodukte der Bromsilbergelatine enthalte. Er teilt auch mit, daß Bromwasser das latente Lichtbild auf Bromsilbergelatine zerstört, und zwar auch nach dem primären Fixieren, wenn auch im letzteren Falle langsamer.

[2]) Der Versuch gelingt in folgender Form so sicher, daß er leicht als Vorlesungsversuch dienen kann, wenn man z. B. eine frisch gegossene Bromsilberkollodiumplatte (z. B. käufliche Albertsche Emulsion) oder eine nasse Jodsilberkollodiumplatte (wie sie Reproduktionsphotographen verwenden) in die Kamera mit einem lichtstarken Objektive (z. B. mit der Blende $d = F/6$) bei diffusem Tageslicht auf eine grobe Druckschrift belichtet (z. B. 5 Minuten lang), das latente Lichtbild primär fixiert nud dann erst mit Silbernitrat + Eisenvitriol entwickelt; es entwickeln sich die dem Fixierbade widerstehenden Bildüberbleibsel zu sehr deutlichen Negativen. Über die wahrscheinliche chemische Natur dieser Bildüberbleibsel soll weiter unten gesprochen werden.

Silbernitratlösung, ferner Metol + Zitronensäure + Silbernitrat[1]) oder Hydrochinon + Zitronensäure + Silbernitrat etc. dienen, jedoch ist die Empfindlichkeit dieser Entwicklerreaktion je nach der Natur des Reaktionsgemisches verschieden.

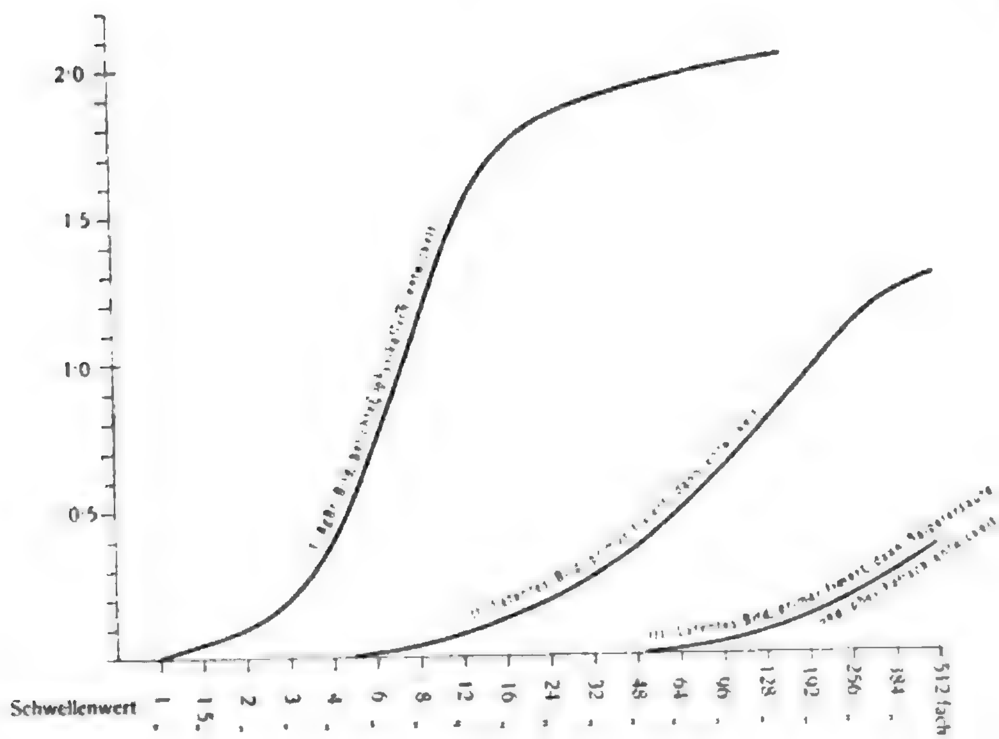
In Fig. 4 sind dargestellt:

1. Schwärzungskurve des normalen latenten Lichtbildes auf reinem (mit überschüssigem löslichen Bromid erzeugten und gewaschenen) Bromsilberkollodium mit physikalischer Entwicklung.

2. Primär mit Thiosulfat fixiertes und dann physikalisch entwickeltes Lichtbild.

3. Primär fixiertes Lichtbild, gewaschen, mit Salpetersäure behandelt, dann physikalisch entwickelt.

Fig. 4.



Die geringsten Spuren des latenten, primär fixierten Bromsilberkollodiumbildes konnte ich nachweisen, wenn ich die Platte in eine 10%ige Silbernitratlösung während zirka einer halben Minute tauchte, dann herausnahm und mit Eisenvitriollösung[2]) sofort übergoß, in der

[1]) Vergl. Eder, Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktionstechnik, welche an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien angewendet werden. 6. Aufl. 1905, p. 27.

[2]) Als Entwickler diente folgende Lösung: 4 g Eisenvitriol, 3 cm³ Essigsäure, 3 cm³ Alkohol und 200 cm³ Wasser. Dieser Entwickler ist absichtlich doppelt so stark verdünnt als der gewöhnliche photographische Eisenentwickler, weil er dann regelmäßiger wirkt, was bei diesen Versuchen wichtig für das Gelingen ist. Alter, an der Luft etwas gelb gewordener Eisenentwickler wirkt besser als ganz frischer. (Eder.)

Art und Weise, wie Reproduktionsphotographen ihre nassen Kollodiumplatten entwickeln. Dabei muß man Sorge tragen, daß fast alle Silberlösung mit der Eisenvitriollösung auf der Platte bleibt. Nach längstens einigen Minuten entwickelt sich auf der anfänglich glasklaren Platte ein deutliches Negativ, ein Beweis, daß das Thiosulfat das unsichtbare latente Lichtbild nicht beseitigt hat, sondern einen materiellen Bildrest hinterließ, welcher durch naszentes Silber deutlich sichtbar (hervorgerufen) wird.

Das Bromsilberkollodium wurde also bei meinen Versuchen auf Glasplatten gegossen, nach dem Erstarren mit Wasser gewaschen, hinter einem Skalenphotometer oder in der Kamera belichtet, dann in Thiosulfatlösung (1 : 5 bis 1 : 10) fixiert ($^1/_2$ bis 2 Minuten, jedoch ändert auch mehrstündiges Fixieren das Resultat wenig), hierauf in der oben angegebenen Weise physikalisch entwickelt.

Das primär fixierte Lichtbild erscheint dann ziemlich kräftig und abgestuft; ein kleiner Teil des kürzest belichteten, normalen, latenten Lichtbildes wird durch das Thiosulfat zerstört, bis zu zirka dem vier- bis zehnfachen Betrag des Schwellenwertes des normalen Lichtbildes; z. B. ist der Schwellenwert für Bromsilberkollodium mit physikalischer Entwicklung = 80 S. M. H. (Sekunden-Meter-Hefnereinheiten), dann ist nach primärem Fixieren und physikalischer Entwicklung die erste Bildspur beim Schwellenwert 340—800 S. M. H. nachweislich, bei anderen Kollodiumemulsionsproben sogar noch viel später. Gleichzeitig sinkt die Intensität der Mitteltöne wesentlich, so daß man, um einigermaßen kräftige Mitteltöne zu erzielen, für die Entwicklung des primär fixierten latenten Bildes länger belichten muß als bei normaler Entwicklung oder man muß länger entwickeln, wonach die Schwärzung steigt. Es liegt also eine partielle Zerstörung des schwachen latenten Lichtbildes und Verflachung der photographischen Schwärzungskurve (Änderung der Gradation) vor. Das quantitative Ausmaß der erwähnten partiellen Zerstörung des latenten Lichtbildes hängt von der Modifikation des Bromsilbers (mehr oder weniger gereift [1]) ab und schwankt nach meinen Beobachtungen vom $^1/_2$- bis zum 10fachen Betrage des Schwellenwertes, je nachdem das BrAg bei Gegenwart von Essigsäure und überschüssigem löslichen Bromid oder mit Ammoniak oder mit überschüssigem Chlorid hergestellt war.

Die chemische Natur der nach dem primären Fixieren übrigbleibenden Bildspuren entzieht sich wegen ihrer außerordentlich kleinen Menge der quantitativen chemischen Analyse und man muß sich mit Vermutungen von mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit begnügen.

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Ähnliche Beobachtungen machte Lüppo-Cramer, Photographische Korrespondenz 1903, p. 229.

Photographisches Kunstlichtatelier „Lumen candens“.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 16. März 1906, von Philipp Georg von der Lippe.

Fast so alt wie die Photographie ist das Verlangen nach einer verläßlichen Beleuchtung an Stelle des oft versagenden Tageslichtes, zahllos sind die Versuche, welche gemacht wurden, diese empfindliche Lücke auszufüllen, eine Lücke, die um so unangenehmer fühlbar wurde, als nach anderen Richtungen so viele bedeutende Neuerungen zur Einführung gelangten, wodurch es der Photographie möglich wurde, auf allen Gebieten der Wissenschaft, Kunst und Industrie einen wichtigen Platz als fördernder Faktor zu erringen.

Mein neues Lichtsystem, um Verwechslungen mit irgend welchen der bisherigen künstlichen Atelierbeleuchtungen zu vermeiden, „Lumen candens“ genannt, ersetzt das Tageslicht im Atelier nicht nur vollständig, sondern ist demselben in vielen Punkten überlegen, wie nachfolgende Mitteilungen dartun werden. „Lumen candens“ (patentiert in den meisten Staaten) ist geeignet, für alle vorkommenden photographischen Arbeiten, als da sind: Aufnahmen von Porträts und Gruppen, in beliebiger Art und Größe verwendet zu werden. Es gibt auch die Möglichkeit an die Hand, im Atelier wirkliche Momentaufnahmen zu machen, ein Vorzug, der bis jetzt im Atelier weder durch Tageslicht, noch durch irgendwelche künstliche Beleuchtung in befriedigender Weise zu erreichen war.

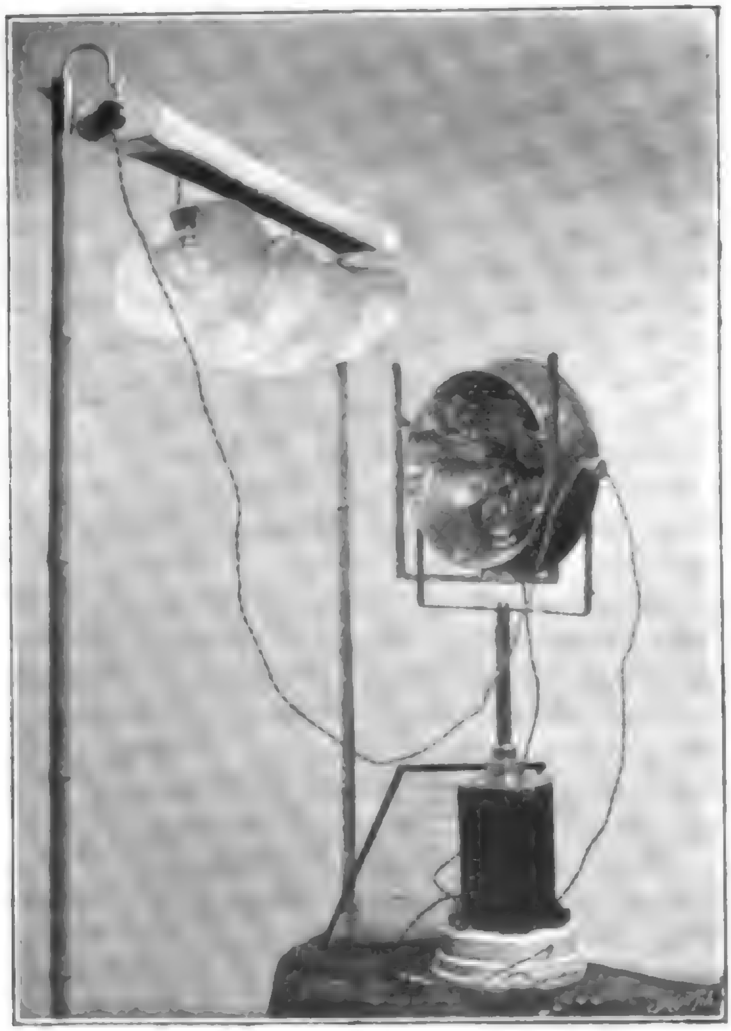
Für Reproduktionsanstalten ist „Lumen candens“ ein durch gar nichts anderes zu ersetzendes Hilfsmittel. „Lumen candens“ beleuchtet jedes Bild beliebiger Größe absolut gleichmäßig und, was die Hauptsache ist, ohne daß der Filz des Papieres Schatten wirft; es resultieren daher stets kornlose, saubere, glatte und beliebig kräftige Negative.

Zur leichteren Erklärung meines Lichtsystems gestatte ich mir nun, mit einigen Worten auf die bisherigen Versuche, Kunstlichtateliers zu schaffen, zurückzugreifen, um daran darzutun, daß ich einen den bisherigen Bestrebungen gerade entgegengesetzten Weg eingeschlagen habe, um dieses Ziel zu erreichen.

Blicken wir zurück auf die lange Reihe von Versuchen, photographische Ateliers künstlich zu beleuchten, so finden wir, daß ausnahmslos alle Konstrukteure denselben Weg gewandelt sind — sie alle haben Lampen gemacht — bald mit einem Brenner, bald mit mehreren, entweder direkt oder auch mit reflektiertem Licht arbeitend, welche Lampen denn auch fortschreitend zu solch hoher Vollkommenheit gediehen, daß selbe wohl kaum mehr zu überbieten ist. Das Licht einer solchen Lampe, gleichviel, wie selbe sonst beschaffen, wirkt aber so wie direktes Sonnenlicht; es resultieren harte Bilder ohne Mitteltöne. Durch allerlei Abblendungen dieser Lampen, durch Anwendung der verschiedensten Reflexe und Blendschirme sowie nachfolgender ausgiebiger Retouche der Platten bringen es sehr geübte Photographen wohl dahin, gerade noch brauchbare Porträts zustande zu bringen, doch ist jede dieser Lampen gegenüber dem Tageslichte nur als Notbehelf anzusehen.

Allerdings sind von hervorragend künstlerisch veranlagten Photographen mit dieser Beleuchtungsart prachtvolle Effektbilder besonders bei gegen das Licht gewendeten Köpfen gemacht worden, doch sind das eben Ausnahmen und ist solche Beleuchtungsart auch nur selten passend.

Das nie ruhende Verlangen nach einer weicheren modulationsfähigeren Lichtquelle hat noch zu mancherlei abweichenden Arbeiten geführt. Ein interessanter Versuch dieser Art war folgender. Mittels an einer Seite des Ateliers zweckmäßig aufgehängter Bogenlampen wurde



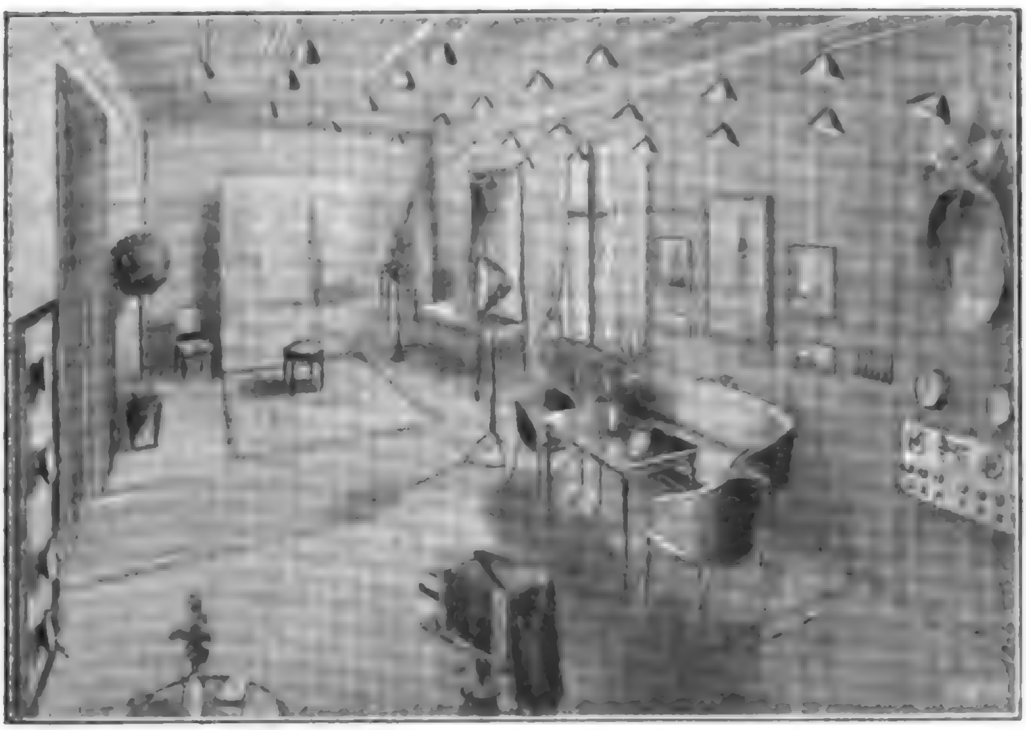
„Lumen candens“; kleine Einrichtung.

die gegenüberliegende weiße Wand und der weiße Plafond hell erleuchtet; dieses Reflexlicht unter Anwendung dunkler Vorhänge zur Aufnahme verwendet, ergab wohl gute Gradation, doch stand der enorme Verbrauch an elektrischer Energie in keinem Verhältnis zum angestrebten Zweck. Dieser sowie einige weitere Versuche ähnlicher Art, welche noch bekannt wurden, zeigen klar, wie sich die Erkenntnis langsam Bahn brach, daß es mit dem — aus nur einer einzigen Richtung — kommenden Lichte nicht möglich ist, ein dem Tageslichtatelier gleichwertiges Kunstlichtatelier zu schaffen. In Erkenntnis dieses

durch so viele vorliegende Beispiele festgestellten Umstandes lag der Gedanke nicht mehr fern, die Sache auf entgegengesetzte Art zu probieren, also das zur Aufnahme notwendige Lichtquantum, wenn ich so sagen darf, zu dezentralisieren.

Ich würde fürchten, Sie zu ermüden, wollte ich hier auf den eigentlichen Werdegang meines Lichtsystems des näheren eingehen, ich übergehe daher diese etwas lange Periode und ergänze meine bisherigen Mitteilungen durch eine kurze Beschreibung der heute fertigen und tadellos funktionierenden Lichtanlage.

Ich verwende als Lichtquellen nur Glühlampen, vorzugsweise jedoch, weil am leichtesten zu handhaben, das gefahrlose, reinliche und kräftige elektrische Glühlicht. Elektrische Bogenlampen sind gänzlich



Ansicht einer Ateliereinrichtung mit „Lumen candens".

ausgeschlossen. Die für diesen Zweck speziell hergestellten Glühlampen, deren (trotz größter Aktinität) mildes blauweißes Licht den Aufnahmeraum in anheimelnder, die Augen nicht ermüdender Weise erhellt, übertreffen auch die extremsten Erwartungen.

Die zahlreichen einzelnen Lampen können mit Leichtigkeit nach allen beliebigen Richtungen horizontal oder vertikal verschoben werden, so daß jede gewünschte Beleuchtung mit ein paar Handgriffen schnell arrangiert werden kann. Die weitest gehenden Einrichtungen der besten Tageslichtateliers zur Lichtregulierung werden hier ohne jede Schwierigkeit weit übertroffen. Bei Aufnahme von Gruppen ist es einerlei, ob die Zahl der Teilnehmer groß oder klein, jeder Kopf wird die richtige Verteilung von Licht und Schatten aufweisen.

Eine sehr schätzenswerte Spezialität dieses Lichtes ist ferner darin gelegen, daß die Farbe desselben durch alle Stufen von Rot bis zum Blau beliebig verändert werden kann, es also angeht, orthochromatische Aufnahmen ohne Gelbscheibe zu machen, bei Reproduktion farbiger Vorlagen eine sehr wesentliche Erleichterung der Arbeit.

Wirkliche Momentaufnahmen im Atelier — der Traum vieler Jahrzehnte — sind hier ohne weiteres möglich, wenn die Anlage entsprechend stark gemacht wird; um Aufnahmen in etwa $^1/_{50}$ Sekunde zu erhalten, sind zirka 35 Kilowatt elektrischer Energie erforderlich.

Die Abschätzung der Expositionszeit, in Tageslichtateliers — eine nicht leichte Sache, die zu manchem Fehlgriff führt — wird hier vom jeweiligen Stand der elektrischen Meßinstrumente mit unfehlbarer Sicherheit abgelesen, so daß mangelhafte Expositionen nicht vorkommen können. Der Verbrauch an elektrischer Energie ist relativ nicht groß, da während aller Vorarbeiten, also beim Gruppieren und Arrangieren sowie Richten und Einstellen der Kamera nur schwache Ströme erforderlich sind, die erst unmittelbar vor der Aufnahme so weit als nötig verstärkt werden, somit nur für wenige Minuten den Stromverbrauch bestimmen.

Die Errichtung eines photographischen Ateliers ist bei diesem System die einfachste Sache von der Welt; ein genügend großer Raum, wo immer in einem Hause befindlich, z. B. ein Magazin im Hintertrakt oder Souterrain gelegen, mit bequemem Zugang von der Straße, eventuell durch einen kleinen Gassenladen, der gleich aus Ausstellungsraum verwendet werden kann — und die für Photographen sonst so schwierige Platzfrage ist spielend gelöst.

Für Liebhaber des altgewohnten Glashauses ist es selbstverständlich ebenso gut möglich, sich dieses System dienstbar zu machen, um gleichfalls — ob Tageslicht vorhanden ist oder nicht — tadellose Aufnahmen machen zu können, da eine solche Einrichtung, im Glashause angebracht, in keiner Weise die üblichen Aufnahmen hindert oder stört.

Meine Mitteilungen mit dem verbindlichsten Dank für ihre freundliche Aufmerksamkeit schließend, bitte ich die geehrten Anwesenden, die sich für die Sache interessieren oder vielleicht Zweifel hegen, daß es möglich ist, daß „Lumen candens“ wirklich eine so umfassende Menge von glänzenden Vorzügen in sich vereint, mich in meinem Versuchsatelier, IX., Althangasse Nr. 17, im Souterrain, zu besuchen, woselbst es jedem freisteht, durch selbst gemachte Aufnahmen die Stichhaltigkeit meiner Angaben zu erproben und den täglich an Wochentagen um 3 Uhr stattfindenden Demonstrationen beizuwohnen.

Über die Zusammensetzung der mit Kaliumbichromat getränkten und durch Licht unlöslich gemachten Gelatine und die Theorie dieser Gerbung.

Von A. und L. Lumière und A. Seyewetz.

(Fortsetzung von Seite 195.)

b) Einfluß der Belichtungsdauer und Maximalmenge des von der Gelatine festgehaltenen Chroms.

Wir haben gelatinierte Glasplatten eingetaucht in Kaliumbichromatlösungen vom Maximum der Konzentration, die wir als anwendbar erkannt haben, ohne die Gelatine zu desorganisieren (7%).

Serien von sechs mit Gelatine überzogenen Platten 13 × 18 wurden $^1/_2$ Stunde in eine 7%ige Bichromatlösung eingetaucht und sieben Serien wurden zusammen dem Lichte ausgesetzt während Zeiten, die von 6 Stunden bis 7 Wochen wechselten. Nach beendeter Belichtung wurde die Gelatine wie die vorher angegebene behandelt, indem darin das Chromsesquioxyd und die Chromsäure bestimmt wurde.

Nachstehend die Resultate dieser Versuche, bezogen auf 100 g der unlöslich gemachten Gelatine.

Analysen der Chromgelatine, die in einer 7%igen Kaliumbichromatlösung sensibilisiert und während veränderlichen Zeiten belichtet war.

Dauer der Belichtung	Chromsäure und Chromsesquioxyd durch Ammoniak ausgezogen, berechnet auf CrO^3	Chromsesquioxyd nicht durch Ammoniak ausgezogen	Gesamtmenge des Chromsesquioxyds[1])	Asche	Gelatine, aus der Differenz berechnet
6 Stunden ..	3·27	2·98	5·48	0·28	93·47
12 Stunden .	2·97	5·09	7·36	0·1	91·84
24 Stunden .	1·26	6·46	7·42	0·06	92·21
3 Tage	1·51	6·73	7·88	0·23	91·52
8 Tage	1·67	6·81	8·08	0·80	90·07
3 Wochen ..	0·32	8·80	9·04	0·14	90·73
7 Wochen ..	Nicht gewogen	Nicht gewogen	9·90	Nicht gewogen	Nicht gewogen

In einer Serie von Bestimmungen, die mit den vorstehenden vergleichbar sind, wurde die Gelatine mit einer 3%igen Kaliumbichromat-

[1]) Die Gesamtmenge des Sesquioxyds ergibt sich aus der Summe des Chromsesquioxyds, das ohne Ammoniak und desjenigen, das durch Ausziehen der Chromsäure mit Ammoniak erhalten war.

lösung sensibilisiert, und es wurde festgestellt, daß unter dieser Grenze die Konzentration auf die Gesamtmenge des Chroms, die von der Gelatine festgehalten werden kann, keinen erheblichen Einfluß hat. Diese Menge wächst mit der Dauer der Belichtung, aber sie scheint stationär zu bleiben, wenn sie ungefähr 10% erreicht hat.

* * *

Die vorstehenden Versuche zeigen, daß bei der Einwirkung des Lichtes auf Gelatine, die mit Kaliumbichromat getränkt ist, man, wie wir es vorausgesetzt haben, annehmen kann, daß die Chromsäure zu Chromsesquioxyd reduziert und das Kali in Freiheit gesetzt wird. Letzteres bildet mit dem Überschuß des Kaliumbichromats neutrales Chromat, dessen Menge mit der Dauer der Belichtung wächst. In dem Maße, als dieses verlängert wird, verlangsamt sich die Reduktion des Bichromats.

Die Bildung von Chromchromat durch Einwirkung des Chromsesquioxyds auf einen Überschuß von Bichromat wird gleichfalls durch unsere Versuche bestätigt, aber ohne daß es möglich wäre, durch die Analyse zu beweisen, daß die gebildete Verbindung der Zusammensetzung des normalen Chromchromats Cr^2O^3, CrO^3 entspricht.

Die Analysen geben in Wirklichkeit stets Resultate, entsprechend einem Körper, der sehr wenig Chromsäure im Verhältnis zum Chromsesquioxyd enthält. Sie können schließlich keine Gewähr der Genauigkeit bieten, aus Gründen, die wir schon angeführt. Die Wirkung des gefällten Chromsesquioxyds auf Kaliumchromat gestattet auch nicht, die Bildung eines normalen Chrombichromats anzunehmen. Die Menge des Chroms, die von der durch Lichtwirkung unlöslich gemachten Bichromatgelatine festgehalten wird, ist nicht konstant, wie die der direkten Gerbung durch Chromsesquioxyd. Sie wechselt mit der Konzentration der Bichromatlösung und der Dauer der Belichtung. Ihr Gehalt an Chromsesquioxyd kann zwischen 0·39 g und 10 g auf 100 g Gelatine schwanken.

Unter diesem Gehalt ist nicht verstanden die Chromsäure, die als Chromchromat vorhanden sein konnte und sich durch Waschungen mit heißem Wasser, die zur Entfernung jeder Spur von überschüssigem Bichromat erforderlich sind, mit auswäscht.

Die Maximalmenge des Chroms, die von der durch Belichtung unlöslich gewordenen Bichromatgelatine zurückgehalten wird, ist etwa dreimal größer als die der direkt durch die Salze des Chromsesquioxyds unlöslich gemachten Gelatine.

Man kann annehmen, daß die Wirkung des Lichtes auf die Bichromatgelatine in zwei Phasen verläuft. In der ersten fixiert sich eine Chrommenge von etwa 3·5%, die der direkten Gerbung durch die Chromoxydsalze entspricht, und diese Menge bewirkt zweifellos allein die Erscheinung der Gerbung. In der zweiten Phase setzt sich die Reaktion des Bichromats fort unter der Wirkung der Gelatine wie mit jedem anderen Stoffe. Die Menge des in dieser zweiten Phase gebildeten Chromoxyds wächst mit der Dauer der Belichtung, wofern nicht die Bildung einer genügenden Menge neutralen Chromats, das nur schwer vom Lichte reduziert wird, die Zersetzung verlangsamt. Diese

Grenze der Reduzierbarkeit ist nicht vorhanden bei der Chromsäure oder dem Ammoniumbichromat, das kein beständiges neutrales Chromat besitzt. Die Bildung von Chromchromat, die sowohl in der ersten als in der zweiten Phase eintreten kann, scheint in allen Fällen nur sehr schwach zu sein, und nach den Analysen ist die Verbindung weit davon entfernt, der Formel CrO^3, Cr^2O^3 zu entsprechen.

* * *

Schlußfolgerungen: Man kann aus dieser Studie folgende Schlüsse ziehen:

1. Die durch das Licht in Gegenwart von Kaliumbichromat unlöslich gemachte Gelatine weicht ihrer Zusammensetzung erheblich von derjenigen ab, die durch die Chromoxydsalze gegerbt ist.

Das Oxyd des Chroms, das sie enthält, scheint aus zwei Anteilen zu bestehen; den einen konstanten (entsprechend 3·5% der chromierten Gelatine) vergleichbar dem Oxyde, das die durch Chromoxydsalze unlöslich gemachte Gelatine zurückhält, den anderen veränderlich mit der Dauer der Belichtung und herrührend von der Produktion des Bichromats durch die organische Substanz im Lichte.

3. Die Menge des Chromoxyds, die von der unlöslich gemachten Gelatine zurückgehalten wird, wächst mit der Dauer der Belichtung, aber ohne ihr proportional zu sein. Dieses Waschen wird immer schwächer in dem Maße, als die Menge des neutralen Chromats sich vermehrt.

4. Die Zersetzung des überschüssigen Bichromats durch das Chromsesquioxyd, wie sie Eder angibt, scheint nur eine teilweise zu sein. Wegen der Unbeständigkeit dieser Substanz kann die Analyse keinen genauen Aufschluß über ihre Zusammensetzung geben.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner A.-G., Frankfurt a. M.)

(Fortsetzung von Seite 81.)

Die außerordentliche Widerstandsfähigkeit des latenten Bildes gegen Salpetersäure ist eine allgemein bestätigte Tatsache. Nun hatte ich vor Jahren daraus, daß sich das primär fixierte latente Bild (auf Bromsilber-Kollodium-Emulsion) durch alle Silber lösenden Agentien zerstören ließ, den Schluß gezogen, daß nach dem Fixieren metallisches Silber zurückbleibe. Hierüber entspannen sich Meinungsverschiedenheiten

in der Literatur, die Eder[1]) in seiner klassischen Studie „Über die Natur des latenten Lichtbildes" dadurch schlichtete, daß er durch photometrische Bestimmungen den bedeutenden Einfluß der wirkenden Lichtmenge auf das Verhalten des primär fixierten Bildes gegen Salpetersäure nachwies.

Ist nun auch dieser Einfluß der Lichtmenge zweifellos von großer Bedeutung, so ist es doch wohl noch mehr die Korngröße der verwendeten Emulsionen. Wenn man nämlich die sehr feinkörnigen Gelatine-Emulsionen, die den Untersuchungen der letzten Kapitel zugrunde lagen, auf das Verhalten ihres primär fixierten latenten Bildes gegen Chromsäure prüft, so findet man, daß dasselbe leicht und vollständig zerstört wird, und zwar auch bei sehr starken Überexpositionen. Bei gereiften Schichten hingegen ist auch das primär fixierte latente Bild sehr widerstandsfähig gegen Chromsäure. In Übereinstimmung mit der größeren Widerstandsfähigkeit der direkten Schwärzung des Chlorsilbers gegen Oxydationsmittel ist auch das kurz belichtete Bild noch hartnäckiger gegen die Zerstörung durch Chromsäure und Salpetersäure als bei Bromsilber. So hinterläßt Celloidinpapier nach sehr starkem Auskopieren (dann erst auswaschen!) bei der Behandlung mit Chromsäure oder Salpetersäure sogar noch ein schwach direkt sichtbares Bild, welches sich physikalisch verstärken läßt, ja selbst wenn man primär fixiert und dann mit CrO_3 behandelt, bleiben direkt sichtbare und der Verstärkung zugängliche Bildspuren.

Die außerordentlich große Widerstandsfähigkeit des latenten Bildes im Gegensatz zu der leichten Zerstörbarkeit der direkt sichtbaren photochemischen Veränderungen bei den Halogeniden des Silbers sowohl wie des Quecksilbers, könnte Anlaß zu der Hypothese geben, daß die Substanz des latenten Bildes eine von der des direkten Schwärzungsproduktes qualitativ, chemisch verschiedene sei. Wie wenig Berechtigung diese Annahme hat, ergeben die Versuche im folgenden Abschnitte.

Frankfurt a. M., 12. November 1905.

LIII. Neue Reaktionen der Substanz des entwickelten Bildes.

Wir sahen in früheren Abschnitten[2]), daß Salpetersäure, Chromsäure, sowie auch Persulfat das Silber eines fertigen Negativs auflösen, dabei aber einen gelbbraunen Rückstand in erheblicher Menge hinterlassen, der sich auch bei längster Einwirkungsdauer als indifferent gegen jene Oxydationsmittel erweist. Die Untersuchung weiterer Reaktionen drängte zu wichtigen Schlußfolgerungen.

1. Kaliumpermanganat in 0·2%iger Lösung; nachher Entfernung des Mangansuperoxydhydrates durch Baden in Bisulfitlösung. Die neu-

---

[1]) Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathem.-naturw. Klasse, Bd. CXIV, Abt. IIa, 1905; auch Photogr. Korresp. 1905, pag. 423 u. f.

[2]) Photographische Korrespondenz 1905, p. 323, 1906, p. 29, Fußnote 4.

Neue Photographische Gesellschaft. A. G. Berlin-Steglitz.

Contact Copie auf N.P.G.



trale Lösung hinterläßt auch bei zweistündiger Einwirkung ein deutliches Bild, wie die Chromsäure. Säuert man mit nicht zu viel Schwefelsäure (2 cm³ H_2SO_4 sp. G. 1·8 auf 1 Liter 0·2%ige Lösung) an, so bleibt ebenfalls ein sichtbares Bild. Erhöht man das Säurequantum auf das Fünffache, so bleibt zwar kein sichtbares Bild, doch läßt sich das Bild vollständig und kräftig wieder physikalisch entwickeln.

2. Ferricyankalium (in 5%iger Lösung) bleicht das Negativ in 10 Minuten völlig zu weißem Ferrocyansilber. Nach gründlichem Auswaschen in Thiosulfat fixiert, bleibt ein deutlich sichtbares gelbes Bild, schwächer als nach der Behandlung mit Chromsäure. Selbst bei 12stündiger Einwirkung geht die Umwandlung der Negativsubstanz nicht merklich weiter. Daß Ferricyankalium bei Gegenwart von Thiosulfat (Farmerscher Abschwächer) alles Silber herauslöst, so daß auch nicht mehr physikalisch entwickelt werden kann, beschrieb ich im Kap. XXXXV.

3. Kupferchlorid bleicht das Negativ rasch aus. In Thiosulfat verschwindet das sichtbare Bild, doch läßt sich dasselbe, auch wenn die Chlorierung 12 Stunden dauerte, vollständig wieder physikalisch hervorrufen.

4. Chlorierung des Negativs mit Bichromat + Salzsäure (nach Eders Vorschrift: 1 Teil Kal. bichrom., 3 Teile HCl sp. G. 1·19 + 100 Teile Wasser); Badedauer bis zu 2 Stunden, dann waschen, baden in Bisulfit und fixieren des weißen Chlorsilberbildes: es bleibt ein schwach, aber deutlich sichtbares Bild zurück, welches sich bis zur völligen Dichte physikalisch verstärken läßt. Auch bei stärkerer Konzentration (10 g Bichromat, 200 Wasser, 25 cm³ HCl sp. G. 1·19) änderte sich hieran nichts.

5. Überführung des Negativs in Bromsilber durch zweistündiges Baden in gesättigtem Bromwasser. Die ganze Schicht färbt sich intensiv gelb, wird aber leicht durch Baden in Bisulfit geklärt. Das rein weiße Bromsilberbild löst sich glatt in Thiosulfat und läßt sich auch, wenn die Operationen bei Ausschluß aktinischen Lichtes vorgenommen wurden, nicht mehr entwickeln. Wurde bei Tageslicht gearbeitet, so blieb, wie erklärlich, auch nach dieser Prozedur ein entwickelbares Bild.

6. Überführung des Negativs in Jodsilber durch Baden in einer Lösung von Jod in Jodkalium, Bisulfitbad, dann Fixierung in Thiosulfat: keine entwickelbare Bildspur, auch nicht, wenn Tageslicht bei den Reaktionen Zutritt hatte.

7. Wie Farmerscher Abschwächer zerstört auch Ferricyankalium + Cyankalium jede entwickelbare Bildspur [1]).

Wir sehen also, daß weder die Oxydation mit saurer Permanganatlösung, noch die Überführung in Ferrocyanid, noch die Chlorierung mit naszierendem Chlor oder mit Kupferchlorid imstande ist, die Substanz des Negativs gänzlich in eine lösliche Form überzuführen, daß dagegen Bromierung und Jodierung, ferner die gleichzeitige Gegen-

[1]) Der Cerisulfat-Abschwächer (s. Eders Jahrb. f. 1900, p. 430) hinterläßt hinwiederum einen erheblichen, direkt sichtbaren Rückstand auch bei stundenlanger Einwirkung auf Negative. Nachschr. vom 9. Januar 1906.

wart eines Bromsilberlösungsmittels und von Ferricyankalium eine vollständige Umwandlung der Substanz des Bildes herbeiführen.

Ein kleiner Zufall kam mir bei meinen weiteren Untersuchungen zu Hilfe, der auf die, wie mir scheint, richtige Deutung der oben beschriebenen Reaktionen führte.

Wie ich in Kap. XXXXV angab, bleibt der bei der Entwicklung eines Negativs mit Chromsäure hinterbleibende Rückstand in Thiosulfat unveränderlich. Bei einer Untersuchung in anderem Zusammenhange beobachtete ich jedoch zu meiner Verwunderung, daß jener Rückstand im stark sauren Fixierbade (50 g Thiosulfat, 200 Wasser, 10 g Kaliummetabisulfit) sich in 20—30 Minuten völlig weglöste und nach 1 bis 2 Stunden auch die physikalische Entwicklung nicht mehr möglich war. Gegen neutrales Thiosulfat sowie Fixierlösungen, welche neutrales Sulfit enthalten, endlich auch gegen Bisulfitlösung für sich allein erwies sich aber jener Rückstand stundenlang beständig. Dieses Verhalten von Thiosulfat + Bisulfit brachte mich in gleichzeitiger Berücksichtigung der oben beschriebenen Reaktionen, wonach eine gänzliche Umwandlung des Bildsubstanz leicht eintritt, sowie ein Bromsilberlösungsmittel zugegen ist, auf den Gedanken, ob nicht in der Mischung Thiosulfat + Bisulfit das letztere die Rolle des Silberauflösungsmittels spielen könnte. Zur Prüfung dieser Vermutung mußte untersucht werden, ob in Gegenwart von Bromsilber lösenden Agenzien nicht vielleicht schon schwache Säuren die Substanz des durch Chromsäure, Salpetersäure etc. entsilberten Negativs auflösen könnten. Für diese Reaktionen erwies sich Thiosulfat wegen seiner Zersetzlichkeit durch Säuren ungeeignet [1]), doch lieferten Rhodansalze ein vorzügliches Mittel. 10%ige Rhodanammoniumlösung löst den gelbbraunen Rückstand entsilberter Negative in wenigen Minuten vollständig, wenn man Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure oder auch Zitronensäure zusetzt. Ich benützte für die weiteren Versuche folgende Lösung: 10 g Rhodanammonium, 100 Wasser, 20 cm^3 Salpetersäure sp. G. 1·4. Da Rhodanammonium mit größter Leichtigkeit die Gelatine verflüssigt, sind alle Platten vorher durch Chromalaun oder Formalin zu härten. Durch jene Rhodanammonium-Salpetersäure-Mischung wird der nach dem Entsilbern verbleibende Rückstand in 3—5 Minuten völlig weggelöst und nach 10 Minuten langer Einwirkungsdauer auch die Fähigkeit zur physikalischen Entwicklung aufgehoben. Andererseits besitzt jene Mischung nicht die Fähigkeit, das gewöhnliche Negativ anzugreifen; auch bei stundenlanger Einwirkung wird selbst der feinkörnigere Niederschlag von gewöhnlichen Diapositiven nicht merklich angegriffen. Die Salpetersäure-Rhodanammonium-Mischung an sich ist stundenlang beständig; erst nach langer Zeit (10—12 Stunden) zersetzt sich die Mischung unter Bildung von Blausäure. Daß nicht etwa eine Bildung von Blausäure schon im Anfange der Reaktion die Ursache der Zerstörung des Negativrückstandes ist, wird auch dadurch erhärtet, daß auch Rhodanammonium

[1]) Borsäure zersetzt zwar Thiosulfat nicht, ist aber auch zu schwach, um das Silber anzugreifen.

+ Bisulfit jene Zerstörung bewirken, wenn auch erheblich langsamer als die Salpetersäuremischung.

Wir haben in der Substanz des fertigen Negativs also zweierlei zu unterscheiden: 1. den in Chromsäure, Salpetersäure bestimmter Konzentration etc. leicht löslichen Teil, vermutlich reines Silber, der in der verdünnteren Salpetersäure der Rhodanammonium-Mischung unlöslich ist, allem Anscheine nach an der Oberfläche jedes Kornes sitzt und daher die im Innern des Kornes liegende Substanz auch vor einem Angriff durch die Rhodan-Mischung schützt; 2. einen Teil, den ich nach den vorliegenden Reaktionen als eine Art fester Lösung von Silber in Bromsilber ansprechen möchte, da die Auffassung als Subhaloid mir größere Bedenken zu haben scheint.

Ehe wir hierauf näher eingehen, erscheint es notwendig, die im vorstehenden beschriebenen Reaktionen auf das Produkt der direkten photochemischen Veränderung und auf das latente Bild der Silberhalogenide anzuwenden.

Frankfurt a. M., 19. November 1905.

Über die Zusammensetzung der mit verschiedenen Metallsalzen getonten Silberbilder.

Von A. und L. Lumière und Seyewetz.

Die durch Entwicklung erhaltenen photographischen Bilder können bekanntlich mit verschiedenen Metallsalzen in verschiedenen Farben getont werden.

Die einzigen praktisch verwendeten Tonungsbäder dieser Art werden erhalten mit den Salzen von Uran, Eisen und Kupfer. Bis jetzt war die Zusammensetzung der durch Tonung mit den vorbenannten Metallsalzen erhaltenen Bilder noch nicht bestimmt worden. Wir haben geglaubt, daß diese Frage ein gewisses Interesse hätte und haben mit den Salzen von Uran, Eisen und Kupfer getonte Bilder der Analyse unterworfen. Wir haben andererseits die erhaltenen Resultate verglichen mit denen, die sich aus den wahrscheinlichsten Hypothesen ergeben, die man über diese Reaktionen aufstellen kann.

Unter den zahlreichen Vorschriften, die für Tonungsbäder mit den Salzen von Uran, Kupfer und Eisen angepriesen wurden, und die für dasselbe Metallsalz zu sehr benachbarten Tönen führen, haben wir diejenigen gewählt, die für die unter dem Namen „Chromogènes Lumière" in Handel bekannten Produkte angenommen worden sind. Das sind pulverförmige Gemenge, die aufbewahrt werden können, ohne sich zu verändern, und die, welche verschiedenen Reagenzien, die zur Tonung erforderlich sind, unter den bestmöglichen Bedingungen enthalten.

Die Methode der Analyse. Bei diesen Versuchen wurden zwölf gewöhnliche Negative 13×18, erhalten durch Entwicklung von

Bromsilber-Gelatine-Lumière-Platten (blaue Etikette), der Tonung unterworfen. Die Negative waren sorgfältig gewaschen, um jede Spur von Natriumthiosulfat zu entfernen und dann während anderthalb Stunden der Wirkung des Tonbades ausgesetzt, um die Umwandlung des Silbers so vollständig als möglich zu bewirken. Nach der Tonung wurden die Platten gewaschen bis zur vollständigen Entfernung des Überschusses der Reagenzien, d. h. bis zur vollständigen Entfärbung der durchsichtigen Teile der Platten.

Die Schicht wurde dann vom Glase entfernt, von Neuem gewaschen, indem die Gelatine in einem Säckchen gepreßt wurde bis zur Entfernung aller löslichen Salze, endlich getrocknet und verascht. Der Rückstand der Einäscherung wurde mit heißem Wasser ausgelaugt und in dieser Lösung das Kalium als Kaliumplatinchlorid bestimmt. Der Rückstand, gelöst in kochender Salpetersäure, gestattete die Elemente zu bestimmen, nachdem sie getrennt waren. Es wurde auch der in Salpetersäure unlösliche Rückstand (Chlorsilber) analysiert. Endlich wurde die Genauigkeit dieser Methode bestätigt durch die Bestimmung der Elemente des reinen Ferrocyanürs.

Gewisse zweifelhafte Resultate wurden durch erneute Analysen kontrolliert, sowohl von Bildern, die in oben genannter Weise getont waren von Silber, das, in sehr fein verteilter Form (durch Reduktion mit Formaldehyd) gefällt, während mehrerer Tage mit den Tonungsbädern in Berührung gelassen war und dann bis zur vollständigen Entfernung der Tonbadreste gewaschen wurde [1]).

Die Zusammensetzung der Chromogene. Die verschiedenen Mischungen, die wir mit dem Namen Chromogene bezeichnet haben, enthalten einen gemeinschaftlichen Bestandteil, das Kaliumferricyanür, das dazu bestimmt ist, auf das Silber zu reagieren und es in Ferrocyanür zu verwandeln; sie enthalten ferner ein Metallsalz, das seinerseits auf das Ferrocyanür wirkt und von dem die Farbe des getonten Bildes abhängt. Dieses Salz ist das Ferricitrat für die Eisentonung, das Urannitrat für die Urantonung und das Kupferchlorid für die Kupfertonung. Die beiden letztgenanten Tonungen sind unter anderen mit einer organischen Säure versetzt, die bestimmt ist, das Silberferricyanür zu lösen, das durch die Einwirkung eines Überschusses des Kaliumferricyanürs auf das lösliche Silbersalz entsteht, das sich bei der Tonung bildet. Wenn man den Niederschlag von Silberferricyanür nicht auflösen würde, so würde er die Weißen des Bildes belegen.

Die Kupfertonung ist versetzt mit Kaliumcitrat, um das in Wasser unlösliche Kupferferricyanür zu lösen, das sich bei der Mischung des Kupfersalzes mit dem Kaliumferricyanür bildet. Die Notwendigkeit des Zusatzes von Kaliumcitrat verhindert es, der Tonung eine organische Säure wie bei den vorhergehenden hinzuzufügen, denn das Kupferferricyanür würde sich dann nicht in dem Kaliumcitrat lösen. Deshalb ver-

[1]) Die Analysen von niedergeschlagenem Silber, das mit Kaliumferricyanür ebenso wie mit verschiedenen Chromogenen behandelt war, gaben nur interessante Resultate bei dem Produkt, das mit reinem Kaliumferricyanür behandelt war. In allen anderen Fällen war die Reaktion sehr unvollständig und es fanden sich dabei erhebliche Mengen unangegriffenen Silbers.

wendet man ein Kupfersalz (Chlorid), dessen Säure kein lösliches Silbersalz und infolgedessen kein unlösliches Silberferricyanür bilden kann.

Analyse der getonten Bilder. Ehe zu der Analyse der getonten Bilder geschritten wurde, bestimmten wir die Zusammensetzung der Bilder, die nur mit Kaliumferricyanür behandelt waren, um zu untersuchen, ob bei dieser Operation, die man als die erste Phase der Dreitonungsarten betrachten kann, sich reines Silberferricyanür bildet oder in Doppelferrocyanür von Silber und Kalium.

Nachstehend die erhaltenen Resultate:

Gefunden in % der in der Mischung enthaltenen Metalle			Berechnet für die untenstehenden Formeln	
	Nr. 1	Nr. 2	$\begin{matrix}K^3\\Ag\end{matrix}\geqslant(CN)^6=Fe$	$Ag^4\equiv(CN)^6=Fe$
Silber	79·38	77·35	38·43	88·52
Eisen	19·22	20·99	19·93	11·47
Kalium	1·38	1·65	41·63	

Diese Zahlen scheinen anzuzeigen, daß sich das Silber fast dem ganzen Kalium substituiert und daß das Bild nicht von einer bestimmt definierten Verbindung gebildet wird, sondern vielmehr aus einer unvollständigen Reaktion hervorgeht.

Es wurde gleichzeitig das Produkt der Reaktion von Kaliumferricyanür auf sehr fein verteiltes Silber analysiert, das man zwei Tage mit der Kaliumferricyanür-Lösung in Berührung gelassen hatte. Es wurden folgende Resultate erhalten: Silber 88·66%, Eisen 10·57%, Kalium 0·76%.

Diese Zahlen liegen sehr nahe denen, die für das reine Silberferrocyanür berechnet wurden. Die Reaktion ist also in diesem Falle eine viel vollständigere gewesen, als bei Gegenwart von Gelatine, die als Bildträger diente. Man kann also annehmen, daß sich Silberferrocyanür bildet.

Nachstehend die Resultate der Analysen der nach den drei Tonungsarten getonten Bilder. Die gefundenen Zahlen beziehen sich auf 100 Teile der Mischung der Metalle.

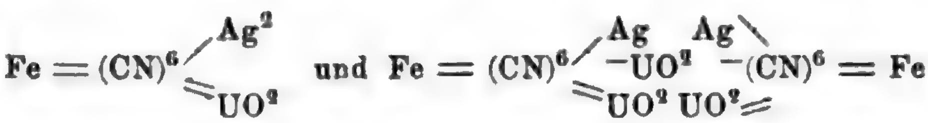
	Eisen-Tonung	Uran-Tonung	Kupfer-Tonung
Eisen	67·35	21·89	30·99
Silber	31·89	30·00	36·58
Kalium	0·76	1·22	4·39
Uran	—	46·89	—
Kupfer	—	—	28·04
	100·00	100·00	100·00

NB. In dem mit Kupfer getonten Bilde wurde gleichfalls Chlorsilber gefunden, das bei der Behandlung mit Salpetersäure unlöslich blieb. Das Gewicht des als Chlorsilber enthaltenen Silbers ist etwas größer als das, was als Silberferrocyanür gefunden wurde (120 : 100). Es ist darauf keine Rücksicht genommen, in der prozentischen Berechnung der nebenstehenden Zusammensetzung des Bildes.

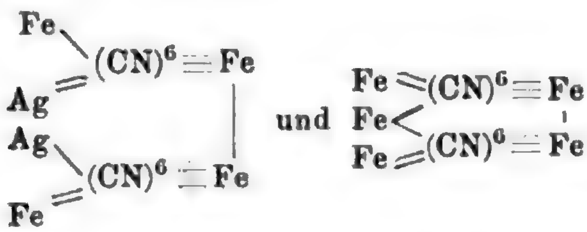
Bei der Kupfertonung wurde außer den Metallen im Zustande von Ferrocyanüren noch ein erheblicher Rückstand gefunden, der in Salpetersäure unlöslich war und aus Chlorsilber bestand.

Wenn man die gefundenen Zahlen mit denen vergleicht, die den Formeln der Körper entsprechen, die normalerweise entstehen können durch die Wirkung des Silberferrocyanürs (das sich in der ersten Phase der Tonung bildet) auf die verschiedenen Metallsalze, die die eigentlichen Tonungs-Agenzien bilden, so findet man keine Übereinstimmung mit den Zahlen der Analysen. In allen Fällen scheinen die gefundenen Zahlen zwischen denen zu stehen, die zwei Formeln entsprechen: der einen, in der das Silber zum Teil durch das die Tonung verursachende Metall substituiert ist, und der anderen, in der diese Substitution eine vollständige ist. Der in den drei Arten von Bildern gefundene sehr kleine Gehalt an Kalium, der weit kleiner ist, als er einer Formel entsprechen würde, die die kleinste mögliche Menge dieses Metalles aufweist, kann betrachtet werden als der Rückstand einer unvollständigen Umsetzung.

Die mit Uran getonten Bilder enthalten also Uran, Eisen, Silber und eine kleine Menge Kalium. Ihre Zusammensetzung scheint einer Formel zu entsprechen, die zwischen den beiden folgenden liegt:

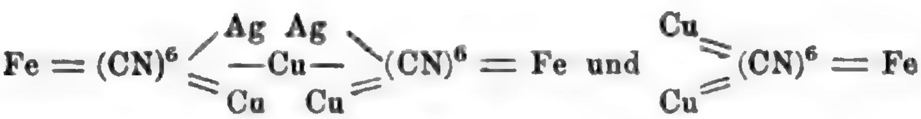


Die Elemente, die in den mit Eisen getonten Bildern gefunden wurden, sind Eisen, Silber und eine kleine Menge Kalium. Ihre Zusammensetzung scheint einer Formel zu entsprechen, die zwischen den beiden folgenden liegt:



Endlich wurden in den mit Kupfer getonten Bildern gefunden: Kupfer, Eisen, Silber und eine kleine Menge Kalium, aber eine erhebliche Menge von freiem Chlorsilber.

Die Resultate der Analyse gestatten anzunehmen, daß das Bild, ohne auf das freie Chlorsilber Rücksicht zu nehmen, einer Formel entspricht, die zwischen den beiden folgenden liegt:



Vereins- und Personalnachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 10. April 1906, abgehalten im gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr k. u. k. Generalmajor A. Edler v. Obermayer.
Sekretär: Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger.
Zahl der Anwesenden: 89 Mitglieder, 21 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 13. März 1906; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Herr Paul Ruh in Wien: Einige Worte zu den Bildern Paul Pichiers. — 3. Herr Hermann Cl. Kosel, Kunstphotograph in Wien: Über Anwendung des Gummidruckes. — 4. Herr Otto Kugler, fürstl. Salmscher Disponent a. D. in Wien: Projektionsvortrag: *a*) „Von Mairhofen (Zillertal) zur Berlinerhütte"; *b*) „Lussinpiccolo", „Wellen und Brandungen".

Herr k. u. k. Generalmajor A. Edler v. Obermayer übernimmt in Abwesenheit des Präsidenten Herrn Hofrates Dr. Eder den Vorsitz und eröffnet die Sitzung; das in Druck vorliegende Protokoll der Plenarversammlung vom 13. März 1906 wird einstimmig genehmigt.

Der Vorsitzende macht die Mitteilung, daß Herr Hofrat Dr. Eder dem Chemikerkongresse in Rom beiwohnen wird und daß Herr Hofrat Eder die Vertretung der Photographischen Gesellschaft in Wien bei diesem Kongresse übernommen habe, wofür ihm der Vorsitzende den Dank der Photographischen Gesellschaft ausspricht.

Herr kaiserl. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger verliest die Namen der neu angemeldeten Mitglieder:

Herr Karl Prokop, Kaufmann, Wien, durch Herrn Paul Pichier;

Herr Dr. Ludwig Lippmann, Photochemiker, Wien, durch Herrn Prof. Dr. Novak;

Herr Hof-Photograph Max Steckel, Königshütte, und

Herr Fritz Haberkorn, Wien, durch Herrn Hofrat Dr. Eder;

Kommanditgesellschaft „Photobrom", Brüder Pick, Wien, durch den Sekretär der Photographischen Gesellschaft in Wien, welche einstimmig als Mitglieder aufgenommen werden.

Herr kais. Rat Burger legt des weiteren einige Einläufe vor: einen interessanten Prospekt über eine neue Publikation „Die Welt in Farben" des Internationalen Weltverlages in Berlin-Schöneberg,

die in Vollbildern und nach farbigen Naturaufnahmen hergestellt ist; ferner eine neue russische photographische Zeitschrift, welche in Zirkulation gesetzt wird.

An Einläufen für die Bibliothek der Photographischen Gesellschaft liegen vor: die zweite Auflage von Parzer-Mühlbacher: „Photographisches Unterhaltungsbuch" (Berlin, G. Schmidt); die 10. Auflage von Prof. F. Schmidt: „Kompendium der praktischen Photographie" (Stuttgart, O. Nemnich); die 2. Auflage von Dr. E. König: „Die Farbenphotographie", die 10. Auflage von Graßhoff-Loescher: „Retouche von Photographien" (Verlag von G. Schmidt in Berlin), und H. Cl. Kosel: „Die Technik des Kombinations-Gummidruckes" (Verlag von R. Lechner [Wilh. Müller] in Wien).

Prospekte von der Rathenower Optischen Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch A.-G. über Tele-Objektive, Busch-Aplanate und -Anastigmate und Kataloge über photographische Papiere und Trockenplatten der Fabrik Langebartels in Charlottenburg werden in Zirkulation gesetzt, ebenso Nummer 12 der Zeitschrift „Das Bild" der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin; von der Firma Langer & Co. wird zur Besichtigung des Goerz-Schillingschen Nachtapparates für Wildaufnahmen eingeladen, welcher im Lokale der Firma: III., Hauptstraße 95, aufgestellt ist.

Der Vorsitzende dankt Herrn kaiserl. Rat Burger für seine Mitteilungen und kommt zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände; er verweist auf die schönen **Landschaftsstudien** des Herrn Konrad Heller, zu welchen Herr Heller die technischen Erläuterungen gibt, ferner auf die sehr reichhaltigen Kollektionen **künstlerischer Gummidrucke** der Herren Hermann Cl. Kosel und Paul Pichier in Wien, welche im Verlaufe der Sitzung in den programmäßigen Vorträgen besprochen werden, endlich auf eine sehr reichhaltige Ausstellung von **Landschaften, Porträts, Genrebilder, Reproduktionen** nach Zeichnungen und Gemälden in Pigment- und Lichtdruck; sämtliche Aufnahmen und Vergrößerungen auf **selbstpräparierten Platten und Papieren** von dem Mitgliede Herrn Josef Staudigl, großherzogl. bad. Kammersänger in Wien, angefertigt.

Herr Kammersänger Josef Staudigl bemerkt hiezu, daß er seit dem Jahre 1877 die Photographie betreibe und seine Platten sowie sein Bromsilberpapier selbst gieße, ebenso sind die ausgestellten Lichtdrucke von selbstpräparierten Platten gedruckt. Herr Staudigl erläutert einige der ausgestellten Bilder und macht auf einige sehr interessante Musikerporträts, wie auch auf ein äußerst seltenes Wagner-Porträt aufmerksam. (Beifall.)

Herr Generalmajor v. Obermayer dankt Herrn Staudigl für seine interessanten Erläuterungen und ladet nun Herrn Paul Ruh ein, seine Erklärung über die von Herrn Paul Pichier ausgestellten **Gummidrucke** geben zu wollen.

Herr Ruh spricht unter Hinweis auf die künstlerischen Gummidrucke des Herrn Pichier über die unverdient herbe Kritik, welche in Deutschland seitens der Kunstgelehrten an den Bestrebungen der Künstlerphotographen geübt wurde, und stellt sich auf die Seite der-

jenigen, welche — unbeirrt durch die Dogmen der Theoretiker — in der Photographie mehr erblicken, als bloß das Mittel, „geschmackvolle Naturausschnitte" abzuklatschen.

Herr Ruh erntet für seine interessanten Ausführungen lebhaften Beifall; der Vorsitzende dankt sowohl Herrn Paul Pichier für die Ausstellung der sehr schönen Kollektion von Gummidrucken als auch Herrn Ruh für die Erklärung derselben und ladet Herrn Hermann Cl. Kosel ein, seinen Vortrag über **„Anwendung des Gummidruckes"** halten zu wollen.

Herr Hermann Cl. Kosel erläutert in anschaulicher Weise das dem Gummidrucke zugrunde liegende Prinzip, die Anwendung des Gummidruckes im sogenannten Kombinationsdruck, im Tondruck, das Wesen der einzelnen Überdrucke, den Farbengummidruck, die Wahl des Papieres, die dazu gehörigen Utensilien, die verschiedenen Chromierungsrezepte und bespricht die überaus reichhaltige Kollektion von Gummidrucken, welche teils von verschiedenen Amateuren in seiner Anstalt, teils auch von ihm angefertigt wurden.

Lang andauernder Beifall folgt dem Vortrage des Herrn Kosel und der Vorsitzende dankt Herrn Kosel für seine überaus instruktive und interessante Besprechung des Gummidruckes.

Im darauffolgenden Projektions-Vortrage schildert Herr Otto Kugler, fürstl. Salmscher Disponent a. D. in Wien, den Aufstieg von Mairhofen im Zillertal zur Berlinerhütte und bringt in hübschen Bildern die Ansichten aus dem Zellgrund, Dornauer Klamm, Karlsteg, Zeller Ache, Häuser bei Schliefen, Floitental, Wasserfall bei Roßhag, Neu- und Altbreitlahner im Zemmgrund, die Berlinerhütte selbst und das sich von derselben aus bietende Panorama auf den Hohen Riffler und auf die verschiedenen Gletscher; namentlich rufen die Gletscher-Ansichten mit ihren Rissen, welche äußerst effektvoll zur Darstellung kommen, lebhaften Beifall hervor. In der zweiten Hälfte seines Vortrages gibt Herr Otto Kugler eine allgemeine Übersicht über die Lage und die klimatischen Verhältnisse der Insel Lussin, über die Vegetationsverhältnisse dieser Insel und führt den Anwesenden zunächst interessante Bilder eines Auswandererschiffes vor; dann folgen malerische Studien aus Lussinpiccolo, dem von zahlreichen Kurgästen besuchten Hauptort von Lussin, Hafenbilder, Segelschiffe, Volkstypen sowie Bilder von den Promenaden und der Umgebung Lussinpiccolos, und schließlich bringt Herr Kugler noch eine Serie sehr interessanter und malerischer Studien von Wellen und Brandungen, welche den lebhaften Beifall der Anwesenden erhalten.

Der Vorsitzende dankt Herrn Otto Kugler für seinen sehr schönen Projektionsvortrag und schließt die Sitzung um 9 Uhr 15 Minuten.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herrn **Konrad Heller**, Photograph in Wien: Eine Kollektion Landschaftsbilder. — Von Herrn **Hermann Cl. Kosel**, Kunstphotograph in Wien: Ausstellung ausgewählter Gummidrucke verschiedener Autoren. — Von Herrn

Paul Pichler in Wien: Eine Kollektion künstlerischer Gummidrucke. — Von Herrn **Josef Staudigl**, großherzogl. bad. Kammersänger in Wien: Eine Kollektion Landschaften, Porträts, Genrebilder, Reproduktionen nach Zeichnungen und Gemälden in Pigment, Platin, Lichtdruck (Selbstdruck), Vergrößerungen. Sämtliche Aufnahmen und Vergrößerungen auf selbstpräparierten Emulsionsplatten.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 8. Mai, 12. Juni, 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Literatur.

Hans Spörl, Der Pigmentdruck. 13. vollständig neu bearbeitete Auflage von Dr. Liesegangs Kohledruck. Leipzig. Ed. Liesegangs Verlag (M. Eger). 1905. 164 S. Text. Mit 24 Abbildungen. Preis brosch. Mk. 3, geb. Mk. 3·50.

Das vorliegende Werk enthält eine ausführliche Beschreibung des Pigmentverfahrens, seiner verschiedenen Übertragungsprozesse, der im Handel vorkommenden Pigmentpapiersorten, ferners der zur Ausübung dieses schönen Verfahrens notwendigen Utensilien. In klarer und leichtfaßlicher Weise schildert der Verfasser die einzelnen Manipulationen, ohne durch längere theoretische Erläuterungen den Stoff allzu umfangreich zu gestalten. Auch die Ozotypie sowie die neueren Pigmentverfahren ohne Übertragung haben darin Aufnahme gefunden, ein Kapitel über Fehler und deren Abhilfe gibt Anhaltspunkte zur Behebung auftretender Störungen. Der Preis des sehr instruktiven Werkes ist ein bescheidener und dieses selbst jedem Pigmentdrucker zu empfehlen.

Ka.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Preisausschreiben der Firma Trapp & Münch. Das Resultat des Wettbewerbes um den Preis der Firma Trapp & Münch, Friedberg in Hessen, ist in dem Inseratenteile dieses Heftes publiziert.

Ein neues Celloidinpapier wird durch die Neue Photographische Gesellschaft, A.-G. in Steglitz, fabriksmäßig erzeugt und auf den Markt gebracht. Das Papier zeichnet sich durch besondere Empfindlichkeit aus und liefert schön und leicht tonende Abzüge von tadelloser Gradation. Die neuen Celloidinpapiere, welche mit glänzender

und matter Oberfläche hergestellt werden, sind wohl darnach angetan, das Renommee der Neuen Photographischen Gesellschaft als Fabrik photographischer Papiere immer weiter zu verbreiten.

Kodak-Preiskonkurrenz 1905. Das Resultat der per 1. Dezember 1905 abgeschlossenen internationalen Kodak-Preiskonkurrenz wird erst jetzt bekannt, da die Durchsicht der Bilder infolge der enormen Beteiligung — es wurden mehr als 28.000 Bilder und Vergrößerungen eingesandt — sehr lange in Anspruch nahm. Die Durchschnittsqualität der eingereichten Bilder war nach Ausspruch des Preisrichterkollegiums bedeutend besser als sonst bei derartigen Veranstaltungen, und es sind daher auch unter den nicht prämiierten Bildern solche von hervorragenden Vorzügen an Ausführung, Komposition etc. Unter den prämiierten Kodakern finden sich Namen wie E. Steichen, New-York, A. Stieglitz, New-York, Harold Baker, Birmingham, Mrs. Nancy F. Cones, Covington etc., die den kunstphotographischen Kreisen der ganzen Welt geläufig sind. Im ganzen wurden 80 Preise im Gesamtwerte von 9600 Kronen ausgegeben.

Kleine Mitteilungen.

Pierre Curie †. Der Entdecker des Radiums, Prof. Pierre Curie, ist am 19. April im 47. Lebensjahre als das Opfer eines Unfalles in Paris gestorben. Prof. Curie glitt, als er einem Fiaker ausweichen wollte, aus, fiel zu Boden und geriet unter die Räder eines Frachtwagens. Ein Schädelbruch führte den sofortigen Tod des Gelehrten herbei.

Der unter so tragischen Umständen aus dem Leben Geschiedene war am 15. Mai 1859 zu Paris geboren, studierte daselbst Physik an der Universität, welcher er später auch als Professor angehörte. In Gemeinschaft mit seiner Gattin, der 1867 in Warschau geborenen Marie Sklodowska — seiner ehemaligen Schülerin — führte Professor Curie hervorragende wissenschaftliche Arbeiten durch und gelangte durch die Entdeckung des Radiums zu Weltruf. Für diese Entdeckung wurde auch dem Ehepaare Curie der Nobel-Preis zuerkannt.

Auszeichnung. Dem königlich sächsischen Kammerrat, Herrn Otto Mayer, wurde von Sr. Majestät dem Kaiser Franz Joseph I. der Titel und Charakter eines Hofrates verliehen. Herr Hofrat Otto Mayer ist seit 1872 Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Inhaber mehrerer Orden, darunter Ritter des Franz Joseph-Ordens, der Eisernen Krone dritter Klasse etc. Er hatte bis vor einigen Jahren das vornehmste Hof-Atelier in Dresden, gleichzeitig eines der hervorragendsten photographischen Geschäfte Deutschlands und hat sich vor einigen Jahren ins Privatleben zurückgezogen, ohne daß sein Interesse für künstlerische Photographie dadurch geschmälert worden wäre.

Österreichische Ausstellung in London. So wie die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt haben auch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei und die Graphische Hof-Kunstanstalt J. Löwy in Wien ihre Ausstellungsobjekte in ihren Anstaltsgebäuden zur Schau gestellt. Über die Objekte der k. k. Hof- und Staatsdruckerei schreibt das „Neue Wiener Tagblatt" folgendes:

Die Gegenstände, mit denen die k. k. Hof- und Staatsdruckerei die österreichische Ausstellung in London beschicken will, sind jetzt in einem vornehmen sezessionistischen Interieur, das Kolo Moser entworfen hat, im Palais der Druckerei am Rennweg zu sehen. Teils sind es Originallithographien von Andri, Kurzweil, Ederer, Barth und Lenz, teils Gemäldereproduktionen. Die farbige Heliogravüre der Tizianischen „Kirschenmadonna", der „Pappeln" von Klimt und die Bilder von Moll, Wisinger-Florian, Rudolf Alt sind, man verzeihe uns das banale Wort, wahre Prachtstücke. Nicht minder gelungene Exemplare sind die Kombinationsdrucke „Kirmeß mit tanzenden Bauern" von Brueghel dem Älteren, „Petrarcas Laura" von Crane, die Bilder von Veith, Darnau, Krämer und die durch Tamponierverfahren hergestellte Reproduktion des Bildes „Jupiter und Io" von Correggio. Berechtigtes Aufsehen werden in der Ausstellung auch die Photographien, darunter ein reizender Studienkopf von Khnopff, die vielen Chromolithographien und Autotypien und die Jahnschen Plakate erregen. Auch der fertige Entwurf der Lose der heurigen Staatslotterie — Phototypie und Guillochierung — ist in der Exposition zu sehen. Von Kolo Moser stammt der Entwurf — also Sezession. Eine geradezu entzückende Sammlung bildet die Vitrine, in der die neuen bosnischen Marken aufbewahrt sind; um die kann die Monarchie die okkupierte Provinz wirklich beneiden.

* * *

Die Firma J. Löwy sendet ihre mit außerordentlicher Meisterschaft ausgeführten Farbenlichtdrucke nach London. So ein lebensgroßes Porträt des Königs Peter I. von Serbien, stimmungsvolle Landschaften nach Darnaut u. a. Von ganz besonderer Zartheit sind die Dreifarben-Autotypien nach den berühmten Gemälden Giovanni Segantinis. Die eigenartige Malweise dieses Künstlers bietet an sich schon der Reproduktion bedeutende Schwierigkeiten, und es ist staunenswert, in welch hohem Maße der Vollendung Farbenstimmung und Pinselführung in aller Charakteristik zur Wiedergabe gelangten. Groß ist auch das Dürer-Album angelegt, in welchem jedes einzelne Blatt eine Sehenswürdigkeit ist.

* * *

Außer von den bisher erwähnten Kunstinstituten wird die Londoner Ausstellung auch noch von den Firmen C. Angerer & Göschl in Wien, Böhmische Graphische Aktiengesellschaft „Unie", Langhans, beide in Prag, A. Krampolek in Wien, Schulz in Prag, Österreichische Photographische Gesellschaft und Karl Pietzner in Wien beschickt, so daß ein vollkommener Erfolg der österreichischen Photographie und Reproduktionstechnik auch in London zu erwarten ist. K. u. k. Hauptmann und Kapitän langer Fahrt,

F. Scheimpflug, stellt gleichfalls in London aus und dürfte seinen Kollegen „über dem Kanal" so manche wissenschaftliche Anregung bieten.

Einwirkung von Kaliumchlorid im Ferrooxalat-Entwickler.

Maillard und C. Pagel schlagen vor, dem Eisenoxalat-Entwickler Kaliumchlorid zuzusetzen, wenn es sich um die Entwicklung von Gaslichtpapieren handelt. Die Verfasser fanden, daß es um so leichter ist, einen gewünschten Farbenton durch die Entwicklung zu erreichen, je unempfindlicher das Papier ist. Als erstes ist erforderlich, jene Exposition zu bestimmen, bei welcher schwarze Töne erreicht werden können. Als Lichtquelle benützten die Verfasser brennendes Magnesiumband von 3 cm Länge, in einer Entfernung von 30—60 cm vom Kopierrahmen. In dieser Weise wurde eine Standardexposition erreicht, auf welcher sich die Expositionen zur Erreichung von Farbentönen bei der Entwicklung gründen. Der Entwickler selbst besteht aus vier getrennten Lösungen, die je nach der stattgehabten Belichtung und dem gewünschten Bildtone in verschiedenen Verhältnissen gemischt werden.

A.	Wasser	1000 cm^3
	Oxalsaures Kali (neutral)	330 g
B.	Wasser	100 cm^3
	Eisenvitriol	5 g
C.	Wasser	1000 cm^3
	Zitronensäure	0·5 g
	Kaliumchlorid	130 g
D.	Wasser	100 cm^3
	Bromkali	10 g

Die Expositionszeiten (für schwarze Töne = 1) und Mischungsverhältnisse des Entwicklers gestalten sich nun folgendermaßen:

Bildton	Expositionszeit	Entwickler			
		Lösg. *A*	Lösg. *B*	Lösg. *C*.	Lösg. *D*
Warmschwarz	1	20 cm^3	5 cm^3	10—20 Tropfen	1 Tropfen
Braun	$^1/_2$	20 cm^3	5 cm^3	5 cm^3	2—3 Tropfen
Violett	2—$2^1/_2$	20 cm^3	5 cm^3	10 cm^3	5 Tropfen
Rot	3—4	20 cm^3	5 cm^3	15 cm^3	10 Tropfen

Gelbe Töne lassen sich durch Verlängerung der Exposition und Vermehrung des Kaliumchlorids erhalten. Speziell betont wird, daß nur die Lösungen *C* und *D* in variablen Mengen verwendet werden können, nicht aber auch *A* und *B*. Bei harten Negativen kommt der Bromkaliumzusatz in Wegfall.

Das Bild durchläuft während der Entwicklung eine Reihe von Farbtönen, die aber nicht beständig sind. Die Entwicklung soll daher nicht unterbrochen werden, bevor ein konstanter Ton erreicht ist. Des weiteren ändert sich auch der Ton der Kopie nach dem Trocknen, und es kann vorkommen, daß eine Kopie, die in gelber Farbe aus dem Fixierbade kommt, nach dem Trocknen einen Rötelton annimmt, während ein rötelfarbenes Bild sich violett färbt. Sollte die Belichtung einer Kopie für den beabsichtigten Ton nicht ausreichend genug sein, so kann durch Änderung des Entwicklers immer noch ein warmes Schwarz erreicht werden, wenn die normale Belichtung nur richtig bestimmt wurde.

Die Autoren haben noch gefunden, daß die durch Entwicklung getonten Kopien eine größere Haltbarkeit aufweisen als Bilder, die in der üblichen Weise auf hochempfindlichem Bromsilberpapier hergestellt und mit Metallsalzen getont werden.

(Bulletin de la Société Lorrain de Photographie 1905, S. 192, durch Photographic Journal, Jänner 1906, S. 25.)

Moderne Reproduktionstechnik. Über Ansuchen der „Wiener Graphischen Gesellschaft" hielt am 24. März Prof. Artur W. Unger im großen Projektionssaale der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt einen Vortrag, in welchem er das weitverzweigte Gebiet der heutigen Reproduktionstechnik in klarer, sehr interessanter Weise besprach. Die aus über 250 Fachleuten bestehende Versammlung folgte mit gespannter Aufmerksamkeit den Darlegungen des Vortragenden und zollte den zahlreichen Projektionen und gelungenen Experimenten, welche einen Einblick in die vielerlei Verfahren wesentlich erleichterten, vollen Beifall. Die „Wiener Graphische Gesellschaft", die sich stets bemüht, ihren Mitgliedern Gelegenheit zu weiterer fachlicher Ausbildung zu verschaffen, nahm den Anlaß wahr, Herrn Prof. Unger für seinen schönen und lehrreichen Vortrag und der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt dafür zu danken, daß sie abermals, wie schon so oft, die Zwecke der Gesellschaft durch ihr Entgegenkommen förderte, indem sie den Saal und die notwendige große Apparatur für diesen Vortrag zur Verfügung stellte.

Erste Ausstellung künstlerischer Stereoskopbilder in Wien 1906. Der Anmeldetermin zu dieser von der Redaktion des „Photo-Sport", Wien, III., Hauptstraße 95, arrangierten Ausstellung läuft am 20. Mai ab. Die Ausstellungsleitung hat für die besten Leistungen 18 Preise ausgesetzt, und zwar 3 goldene, 6 silberne und 9 bronzene Plaketten in künstlerischer Prägung. Auch erhält jeder Aussteller eine Erinnerungsplakette.

Das Ende der Szczepanikschen Erfindungen. Wie bekannt, hatte der polnische Lehrer Jean Szczepanik ein Verfahren erfunden, welches berufen sein sollte, die Textilindustrie in neue Bahnen zu lenken. Es wurde auch eine Aktienunternehmung gegründet, welche

alle Patente, die auf die Herstellung von Textilmustern nach Sczepaniks Verfahren Bezug hatten, erwarb. Das Gesellschaftskapital betrug 1,120.000 *K*; Szczepanik, ein Herr Ludwig Kleinberg und die Société des inventions Jan Szczepanik & Co. erhielten von der neugegründeten Gesellschaft als Zessionspreis für die überlassenen fünf Textilpatente den Betrag von 200.000 *K* in barem, 264 Prioritäten und sämtliche Stammaktien. In einem eigens zu Fabrikszwecken erworbenen Hause in Wien sollte nun der Betrieb beginnen. Ungefähr 70.000 *K* verschlang der Bau von Maschinen — da wurde die ebenso unerwartete als unliebsame Erfahrung gemacht, daß sich die Herstellungskosten der Patrone nach Szczepaniks Verfahren weit höher stellten, als wenn die Patrone manuell erzeugt worden wäre. Außerdem wurde man gewahr, daß das Verfahren zur Herstellung großer Textilmuster, also etwa von Gobelins etc. nicht anwendbar sei. Die Gesellschaft beschloß nun nach sechsjährigem Bestande, zu liquidieren. Eine gegen die Société des Inventions und gegen Jan Szczepanik selbst angestrengte Klage wurde in gütlichem Wege zur Austragung gebracht, der größte Teil der Maschinen wurde im Wiener Dorotheum um 6060 *K* 30 *h* verkauft; die fünf Textilpatente, die bei Gründung des Unternehmens auf 800.000 *K* geschätzt worden waren, sind heute mit einem Werte von nur 10.000 *K* angesetzt.

In ganz derselben Weise, wie die österreichische Unternehmung, sahen sich auch andere Gesellschaften getäuscht, welche die Szczepanikschen Textilpatente hatten verwerten wollen. Am 8. März fand die Versteigerung in Wien statt, bei welcher acht österreichische und ungarische Patente mit — 5400 *K* ausgerufen wurden. Die Versteigerung verlief natürlich fruchtlos.

Ein einheitliches Format für Postkarten. Es ist bekannt, daß das sogenannte Postkartenformat neuerdings stark in Aufnahme begriffen ist. Unter diesem Namen sind verschiedene Größen von Apparaten im Handel und es herrschte große Verwirrung, was eigentlich unter „Postkarten-Kamera“ zu verstehen ist. Deshalb einigte sich eine große Anzahl deutscher Kamerafabrikanten, das Format 9 : 14 cm in Zukunft als das Postkartenformat anzusehen und die Postkarten-Kamera nur noch in dieser Größe zu bauen und zu liefern.

(Photogr. Industrie 1906, S. 127.)

Als **Fixativmittel für Bromsilberbilder,** welche mit Kreide oder Pastell retouchiert sind, empfiehlt Arthur Whiting in „The Australian Photographic Journal“ 1905, S. 178, folgende Lösung: Nr. I 6 g Mastix werden in 330 cm Amylacetat gelöst und die Lösung einige Stunden stehen gelassen. Nr. II 2 g Celluloid (es können hierzu von der Emulsionsschichte gereinigte alte Celluloidfilms benützt werden) werden in 330 cm Amylacetat gelöst. Wenn die Lösung Nr. I klar geworden ist, so wird Lösung Nr. II zugesetzt und die Mischung in gut verkorkten Flaschen aufbewahrt. Beim Gebrauche wird dieses Fixativ mittelst Zerstäuber auf die Bildschichte aufgetragen.

Der Goerz-Schillings Nachtapparat ist nun zum ersten Male in Wien zur Ausstellung gelangt. Die Firma Langer & Co., Wien, III., Hauptstraße 95, hat diesen interessanten Apparat, dessen Wirkungsweise aus C. G. Schillings berühmtem Buche „Mit Blitzlicht und Büchse" dem großen Publikum bekannt geworden ist, in ihrem Zentralgeschäfte ausgestellt, und zwar in der Anordnung wie bei Gebrauch. Mit Hilfe von Dekorationsmalerei und Plastik wurde eine Tropenlandschaft dargestellt, in welcher sich ein Panther dem ausgelegten Köder nähert, dessen Berührung die photographische Aufnahme herbeiführt. Das Arrangement ist ebenso geschickt wie sehenswert.

Unsere Bilder.

Unsere diesmonatlichen Kunstbeilagen sowie fast das gesamte Illustrationsmaterial dieses Heftes sind Leistungen der Wiener Firma Rud. Jobst & Comp. Wir glauben kaum, daß den reizenden Bildern noch etwas beigefügt werden müsse. Auch Herr A. Bernhard in Klosterneuburg erfreut durch die Auffassung seiner Porträts.

Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz zeigt sich in gewohnt vortrefflicher Weise vertreten.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der „Photographischen Korrespondenz" gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn G. B. in **Brünn.** Um die Erforschung der Leuchtbakterien hat sich Professor Molisch in Prag besondere Verdienste erworben. In Wien wurden Leuchtbakterien von dem Universitäts-Dozenten Dr. A. Jenčič eingehend studiert.

Herrn R. M. in **Wien.** Ein schwacher Riß in der Politur des Objektives kann, wenn er nicht zu lang ist, dadurch unschädlich gemacht werden, daß Sie mittelst eines feinen Pinsels die zerkratzte Stelle mit etwas Asphaltlack überziehen. Der Lichtverlust ist äußerst gering und kommt praktisch gar nicht in Betracht. In Hinkunft wollen Sie Ihr Objektiv mit einem sehr weichen und eigens diesem Zwecke dienenden Rehlederlappen putzen. Der Lappen muß — wenn er nicht gebraucht wird — vor Staub geschützt aufbewahrt werden.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.





Moriz Nähr, Wien. Alt-Wiener Straßenbild.

Zur Technik des Gummidruckes.

Von Dr. Otto Buß in Vieux-Dieu.

Wie die bildende Kunst im allgemeinen und die Malerei speziell um die vergangene Jahrhundertwende charakterisiert sind durch ihr Ringen und Streben nach neuen Ausdrucksmitteln, so hat sich auch die Photographie bemüht, neue Ausdrucksmittel zu finden, indem sie sowohl solche neu schuf, als sie auch in neuem Kleide und verbesserter Form aus den Rüstkammern älterer Pioniere hervorholte.

Eines der wichtigsten dieser neuen Ausdrucksmittel ist der Gummidruck, speziell der Kombinationsgummidruck, der in seinen Prinzipien längst bekannt, aber beinahe der Vergessenheit anheimgefallen, in gewissem Sinne direkt das Wahrzeichen der modernen Richtung in der Photographie geworden ist. Wenn er auch vielfach zu Absurditäten in kunstphotographischer Hinsicht geführt hat und speziell solche die konservativeren, ich möchte sagen mehr akademischen Elemente unserer Zunft, an den gesunden Seiten der modernen Richtung irregemacht haben und Veranlassung boten, daß die erregten Geister in ergrimmtem Streite aufeinanderplatzten, so kann doch kein einsichtiger, künstlerisch korrekt sehender und warm empfindender Photograph heute leugnen, daß im Gummidruck als photographischer Technik eminent hervorragende, künstlerische Faktoren enthalten sind.

Mancher, der dies erkannt hat, wird sich an das Studium dieser Technik gemacht haben, und zwar, wenn ihm nicht das Glück zuteil wurde, an der führenden Hand eines erfahrenen Meisters in seine Geheimnisse einzudringen, mit Hilfe der Literatur, der verschiedenen über diese Materie erschienenen Bücher, Aufsätze und Publikationen. Dabei

wird er insoferne wenig Freude erlebt haben, als darin über Gummidruck, dessen Technik und speziell deren Details recht verschiedenartige, sich oft widersprechende Angaben verzeichnet finden und er dadurch schon von vornherein unsicher wird, das Vertrauen verliert und sich vor lauter Überlegen, Raten und Vergleichen vom Beginn der ersten Versuche abhalten läßt. Ich habe diese Wandlungen ebenfalls durchgemacht, mir dabei aus dem durchgesehenen Material einen Überblick verschafft, bin hernach aber meine eigenen Wege gewandelt.

Nachdem mir einige Erfahrungen über Zusammensetzung, Herstellungsart und Eigenschaften der empfohlenen Farbenmaterialien, Tempera- und Aquarellfarben, deren Pigmente ja die Bildsubstanz des Gummidruckes bilden, zu Gebote standen, und ich, davon ausgehend, in den verschiedenen Literaturangaben mancherlei Schwierigkeiten a priori zu erkennen vermochte, so lag mir zunächst daran, von vornherein diese zu vermeiden.

Als Farbmaterial für Gummidruck werden z. B. außer Staub- und Aquarellfarben auch Temperafarben angegeben [1]). Im Handel existieren nun Temperafarben, einerseits für sogenannte magere Tempera, deren Bindemittel mazerierter Leim (Metagelatine), Gummi oder ähnliche Schleimsubstanzen sind, und anderseits Öltemperafarben, die mit Eigelb oder Eigelb-Öl-Öl-Kasein oder anderen Ölemulsionen gebunden sind. Erstere werden natürlich sich mit Gummilösung anstandslos mischen und für Gummidruck verwenden lassen, während letztere sich mit Gummi nur unvollkommen mischen, oder aber, wenn sie mit ihm mischbar sind, infolge ihres Öl- oder Kaseingehaltes und ihrer daraus resultierenden Unlöslichkeit nach dem Eintrocknen doch die empfindlichsten und unangenehmsten Störungen im Verfahren selbst verursachen müssen. Welcher Art die Bindemittel käuflicher Farben jeweils sind, wird meistens nicht bekanntgegeben, so daß der Käufer darüber vollkommen im unklaren ist.

Ferner schien es mir durchaus überflüssig und auf Grund des eben Gesagten auch im höchsten Grade unrationell, selbst angesetzte, also hinsichtlich Gehalt und Qualität bekannte und kontrollierbare Gummi- und Chromatlösungen mit in Zusammensetzung und Gehalt unbekannten und unkontrollierbaren, gekauften Farben zu mischen. Warum die Konsequenzen der eigentlich naheliegenden Überlegung, nämlich Gummilösungen direkt mit den trockenen Farbpigmenten zu verreiben, für die Praxis wenig geeignet sind, wurde mir sofort klar, als ich dies auszuführen versuchte.

Hanneke [2]) begnügt sich z. B. damit, Staubfarben und Gummilösung mit einem Hornspatel auf einer Glasplatte zu vermischen. Ein derartig primitives und rohes Verfahren vermag nur mit ganz vereinzelten Pigmenten eine einigermaßen homogene Mischung zu liefern, während es für die meisten reinen Farben, auch wenn sie in feinster Schlämmung

[1]) Wie mannigfaltig die Ansichten über die zu verwendenden Farben sind, mögen beispielsweise folgende Literaturangaben belegen, die trotz ihrer Unvollständigkeit deutlich genug sprechen. So empfehlen:

Aquarellfarben in Tuben: Eder (Rezepte und Tabellen): die Marken Günther & Wagner, Schönfeld & Co., Winsors und Newton; Gädicke (Der Gummidruck): Winsors und Newton, Paillard, G. B. Möwes; Renault (Photogomme): Bourgeois ainé, Rowney, Lefranc. Temperafarben: Eder (a. a. O.), Gädicke (a. a. O.), Kosel (Der Gummidruck), Hanneke (Das photographische Pigmentverfahren): Die Sorte Schmincke & Co.

Neben den präparierten Aquarell- und Temperafarben empfehlen fast alle Autoren auch die rohen »Staubfarben«.

[2]) Vogel-Hanneke, Das photographische Pigmentverfahren, 1902, S. 103.

vorliegen, total versagt, wie jeder Maler bestätigen kann. Eine volle Ausnützung der Deckfähigkeit und Brillanz guter Farben vermag diese Methode nie zu entwickeln.

Wesentlich rationeller ist die Methode Gädickes[1]), nach welcher Farbpulver und Gummilösung auf matter Glasplatte mit dem Läufer verrieben werden, wie dies z. B. für feine Ölfarben üblich ist.[2]) Soll nach dieser Methode eine wirklich feine Verreibung erzielt werden, so muß unter reichlichem Aufwand von Zeit, Kraft und Aufmerksamkeit gearbeitet werden. Zudem enthält das Verfahren eine Quelle schwer zu vermeidender Fehler, nämlich die durch die Ausbreitung bedingte Verdunstung von Wasser aus der Gummilösung, die je nach Wärme und Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Dauer und Ausführung der Operation etc. variiert, nur schwer zu korrigieren ist und unkorrigiert die Ansatzverhältnisse verschiebt.

Im Verlaufe eingehender Arbeiten über Farben für Kunstmalerei, speziell mit wasserhaltigen Bindemitteln (Tempera), machte ich die Erfahrung, daß sich eine manuelle Verreibung von Farben mit Bindemittel, natürlich nur in kleinen Quantitäten, noch am besten in einer mattierten Reibschale mit genau passendem Pistill bewerkstelligen läßt, aber auch diese Arbeitsweise, auf Gummidruckfarben angewendet, vermochte nicht zu befriedigen, da die verlangte Feinheit der Reibung nur mit sehr großem Aufwand an Arbeit erreichbar war.

So unvollkommen das Resultat dieser Reibschalenversuche auch ausfiel, so erfreulich war der Erfolg, als Gummilösung und Farbstoff auf einer guten Farbmühle gerieben wurden. Ich erhielt dabei nicht nur, selbst mit den schwerst verreibbaren Pigmenten absolut glatte und homogene Mischungen, sondern konnte auch konstatieren, daß die Ansatzverhältnisse von Gummi, Pigment und Wasser in nur ganz unbedeutendem, praktisch vollkommen belanglosem Maße durch Verdunstungsverluste verändert wurden. Diese Arbeitsweise befriedigt aber nicht nur hinsichtlich ihrer qualitativen Resultate, sie ermöglicht auch die Bewältigung größerer, selbst großer Mengen Material.

Es wurden also unter Berücksichtigung verschiedener Vorschriften für Gummidruck, an Stelle der mäßig konzentrierten (40—50%) Gummilösung und der beizumischenden Tubenfarbe das gleiche Verhältnis Gummi und trockenes Farbpigment mit Wasser in ganz bedeutend höherer Konzentration gemischt, die Mischung auf der Farbreibmaschine zu einer äußerst feinen, pastosen Farbe verarbeitet und diese auf Tuben gefüllt. Das so vorbereitete Farbenmaterial ersetzte also in Einem Gummilösung und käufliche Aquarellfarbe, indem es, lediglich mit Bichromatlösung gemischt, die vollständige Präparationslösung für den Gummidruck abgeben sollte.

Es wurden nach dieser Methode zuerst je für die einzelnen Teilbilder eines Kombinationsdruckes besondere Farben bereitet mit variablen Gehalten an Schleimsubstanz und Pigment und mit dem erhaltenen Material Gummidrucke angefertigt, indem von den erhaltenen Farben die benötigte Menge abgewogen und mit variablen Mengen von Bichromatlösungen verschiedenen Gehaltes vermengt wurden. Die Mischung vollzieht sich äußerst leicht durch einfaches Verreiben von Farbe und

[1]) J. Gädicke, Der Gummidruck, 1903, S. 37.

[2]) Über Manipulationen und Sorgfältigkeit beim Farbenreiben zur Erzielung guter Resultate vergleiche z. B. Heinrich Ludwig, Die Technik der Ölmalerei, 1893, Bd. II, S. 120 ff.



M. Bucquet, Paris.

Chromatlösung mit dem Borstenpinsel, so daß in wenigen Sekunden eine absolut homogene, glatte Lösung von ausgezeichneter Streichfähigkeit resultiert. Die Farbe wurde entweder in ein tariertes Schälchen oder auf ein Stückchen Karton, z. B. eine Ausschußspielkarte, wie sie in Apotheken gebräuchlich sind, abgewogen und im ersten Falle im Schälchen selbst mit dem Pinsel verrieben, im zweiten mit dem Pinsel und der Bichromatlösung in eine diese enthaltende Schale gewischt. Daß diese Methode bedeutend genauer, einfacher und sauberer ist als die Methode mit käuflichen Farben, bei welcher die Farbe abgewogen, die dicke Gummilösung und die Bichromatlösung in kleinen Mensuren abgemessen werden müssen, braucht wohl keiner Erwähnung, wenn man in Betracht zieht, daß man in einem bestimmten Quantum käuflicher Farbe eine

unbekannte Menge Pigment vor sich hat und wie schwierig eine starke Gummilösung aus einer kleinen Mensur herauszubekommen ist. Ein weiterer nicht zu unterschätzender Vorteil ist der, daß man sich über die Natur, Reinheit und Qualität der verwendeten Pigmente Rechenschaft zu geben in der Lage ist, was heutzutage, wo Farbenhandel und -Fabrikation zu den unzuverlässigsten und von Schwindel und Fälscherei am meisten durchseuchten Gewerben gehören, durchaus nicht belanglos ist.

Im Verlaufe der Versuche konnte nun konstatiert werden, daß es durchaus keine wesentlichen Vorteile bietet, für die einzelnen Kombinationsdrucke Farben mit verschiedenem Gehalt an Schleimsubstanz und Pigment zu verwenden, wie dies von verschiedenen Seiten empfohlen wird. Ich erhielt nach gründlicher Durchprobierung verschiedener Verhältnisse, mit einem einzigen für alle Teildrucke, Lichter, Mitteltöne und Schatten, durchaus befriedigende Resultate, lediglich durch Variation des Wasser- und Bichromatgehaltes der zum Streichen verwendeten Farben, die erzielt wurden durch Mischen der Farbe mit verschiedenen Mengen einer 10% haltenden Kaliumbichromatlösung.

Im Folgenden möge kurz angegeben sein, wie vermittels für Gummidruck geeigneter Negative gute Resultate unter Verwendung der oben besprochenen Farbe erhalten wurden. Es ist durchaus nicht beabsichtigt, die zahlreichen Vorschriften für Gummidruck durch eine weitere zu vermehren, die folgenden Angaben sollen lediglich einen Weg der Verwendung des erhaltenen Materiales illustrieren.

Unsere Kombinationsdrucke wurden, mit den Lichtern beginnend, durch sukzessives Aufsetzen der Mitteltöne und Schatten aufgebaut.



Fritz Haberkorn, Wien.

Gutes Rohpapier wurde vermittels eines weichen Schwammes vorgeleimt mit einer 3—5%igen warmen Gelatinelösung. Nach dem Trocknen wurde der erste Farbenaufstrich gemacht, kopiert, entwickelt, getrocknet, mit eben angegebener Gelatinelösung gelatiniert, getrocknet, der zweite Aufstrich gemacht und derart weiter verfahren für jeden einzelnen Teildruck, wie dies allgemein bekannt ist. Nach dem letzten Druck wurde wie üblich gelatiniert und in einem Bade, enthaltend Natriumbisulfit und Alaun, der Druck in einer Operation gegerbt und geklärt. Die für die einzelnen Striche geeigneten Farben können nach folgenden Verhältnissen gemischt werden, womit natürlich nicht gesagt sein soll, daß diese Verhältnisse absolut feststehende Rezepte bedeuten.

Für den ersten Druck zur Wiedergabe der höchsten Lichter dient eine Mischung aus 6 *g* Farbe und 24 cm^3 Bichromatlösung 1 : 10, für den zweiten Druck, die Mitteltöne 6 *g*, Farbe und 12—15 cm^3 Bichromatlösung 1 : 10. Natürlich können die Mitteltöne auch vermittels zweier oder mehrerer Drucke herausgeholt werden, wobei dann für jeden folgenden die Menge der Bichromatlösung vermindert wird. Für den Schattendruck sind 6 *g* Farbe und 7—9 cm^3 Bichromatlösung 1 : 10 zu mischen. Soll der Druck für die Schatten noch langsamer und demgemäß härter und kräftiger kopierend gehalten werden, so kann der Bichromatgehalt in einfacher Weise dadurch reduziert werden, daß man statt einer Bichromatlösung 1 : 10 eine solche mit geringerem Gehalt, z. B. 1 : 15 oder 1 : 20 verwendet. Ich betone ausdrücklich, daß je nach den Intentionen des Photographen hinsichtlich des erwünschten Resultates und den Qualitäten des Negativs die obigen Verhältnisse von Farbe und Bichromat nach oben und unten abgeändert werden können, immerhin in der Meinung, daß stufenweise zu immer niedrigeren Bichromatgehalten übergegangen wird. Die Kopierzeiten sind naturgemäß im Sinne der sukzessiven Verminderung des Bichromatgehaltes der Farbe ebenfalls stufenweise zu vermindern, um zu immer kontrastreicheren Drucken zu gelangen. So lieferten beispielsweise 15 Minuten Belichtung in der Sonne eines Sommertages für den ersten (Lichter-), vier Minuten, für den vierten (letzten Schatten-)Druck die besten Resultate.

Aus der eben kurz angedeuteten Behandlungsweise meines Farbenmateriales ist leicht ersichtlich, daß dasselbe für die Praxis des Gummidruckes nicht nur wesentliche Erleichterungen und Vereinfachungen, sondern überdies eine erhöhte Sicherheit in der Ausübung des Verfahrens darbietet.

Ich darf wohl, vorläufig ohne besondere experimentelle Beweisführung, annehmen, daß sich meine Gummidruckfarben bei allen im Gebrauch befindlichen Gummidruckverfahren mit gleichem Vorteile anwenden lassen, sowohl bei denen, die Gummi und Farbe mit Chromat gemischt aufstreichen, wie bei denen, die einem chromatfreien Farbaufstrich die Chromierung vorausgehen lassen. Es wird allerdings nicht mit einem einzigen Verhältnis von Gummi und Pigment für alle Fälle auszukommen sein, doch vermögen zwei Serien von Farben, eine mit hohem und eine zweite mit niedrigem Gummigehalt alle vorkommenden Verhältnisse durch Mischung zu liefern.

In allen Fällen gewähren die besprochenen konzentrierten Farben die belangreichen Vorteile, daß die unhandliche und nur begrenzt haltbare Gummilösung und die käuflichen Aquarell- oder Temperafarben von unbekannten Gehalten und Bestandteilen zusammen ersetzt werden durch



A. Horsley-Hinton, London.

die einheitliche, in der Tube äußerst sauber und bequem zu handhabende, stets zum Gebrauche bereite, mit Chromatlösung oder Wasser leicht mischbare Gummifarbe, und daß keinerlei das Verfahren störende Faktoren, wie solche z. B. die Öle mancher Temperafarben darstellen, in den Aufstrich gelangen können.

Da leider die Zubereitung der konzentrierten Gummifarbmischungen und deren Abfüllung in die handlichen Zinntuben ohne mechanische Hilfsmittel mit den dem Amateur oder Fachphotographen gewöhnlich zu Gebote stehenden Werkzeugen nicht zu bewerkstelligen ist, so habe ich, um das Material doch Jedermann zugänglich zu machen, dessen Herstellung der Firma Dr. Buß & Co. (in Ruschlikon bei Zürich) übertragen. Als Pigmente werden ausschließlich absolut reine, in der Malerei als voll-

kommen haltbar erprobte, chemisch auf Reinheit geprüfte Farbstoffe aus der Reihe der sogenannten Normalfarben verwendet, unter striktem Ausschluß aller geschönten und verdächtigen Farben, wie solche im Gummidruck ausschließlich verwendet werden sollten. Die Auswahl solch einwandfreien Farbenmateriales gewährleistet allein die Unveränderlichkeit damit hergestellter Gummidrucke.

Den Herren Dührkoop, Meiner, Breyer und C. Ruf, die mich in liebenswürdigster Weise bei meinen Versuchen mit Rat und Hilfe unterstützt haben, spreche ich hiermit meinen verbindlichsten Dank aus.

Die optischen Systeme aus J. Petzvals Nachlaß.

Von M. von Rohr in Jena.

Im Jänner dieses Jahres gelang es Herrn L. Erményi, die optischen Systeme aus J. Petzvals Hinterlassenschaft für einige Zeit von ihrem jetzigen Besitzer, Herrn A. Maier, zu entleihen. Er stellte sie mir zur Untersuchung zu, und die so erhaltenen Ergebnisse sollen den wesentlichen Inhalt des nachstehenden Artikels bilden. Die Ergebnisse wurden in der optischen Werkstätte von Karl Zeiß in Jena ermittelt, und ich benütze diese Gelegenheit, den beteiligten Herren O. Henker, H. Hoffmann, R. Töpfer, E. Wandersleb meinen Dank für ihre Mühewaltung zu sagen. Das Hauptverdienst bei der ganzen Sache kommt Herrn L. Erményi zu. Er hat schon so viel zu unserer Kenntnis von J. Petzval als Menschen und Gelehrten beigetragen[1], und es wird sich im folgenden ergeben, daß durch seinen hingebenden Eifer auch die Ansichten über die optischen Leistungen dieses Mannes in einer sehr ausgiebigen Weise bereichert worden sind.

Die neuen Systeme.

Unter den Instrumenten befand sich ein holländisches Fernrohr (Fig. 1) in vollständig gebrauchsfähigem Zustande. Es ist zusammengeschoben etwa 10 *cm* lang, hat eine ungefähr $5\frac{1}{2}$fache Vergrößerung und zeigt die folgenden Konstruktionsdaten:

$$r_1 = 77{\cdot}9 \quad r_2 = 56{\cdot}6 \quad r_3 = 985{\cdot}0 \quad r_4 = 195{\cdot}0$$
$$d_1 = 12{\cdot}8 \quad d_2 = 0{\cdot}95 \quad d_3 = 4{\cdot}2$$

$$b_1 \text{ variabel zwischen } 82{\cdot}4 \text{ und } 106{\cdot}9$$

$$r_5 = 31{\cdot}15 \quad r_6 = 10{\cdot}35 \quad r_7 = 32{\cdot}2 \quad r_8 = 17{\cdot}4$$
$$d_4 = 0{\cdot}95 \quad d_5 = 1{\cdot}55 \quad d_6 = 0{\cdot}85$$

Als Material sind mit großer Wahrscheinlichkeit dieselben Glasarten anzusehen, die Herr J. M. Eder für die ursprüngliche Form des Porträtobjektivs mitgeteilt hat. Für jene Zeit — die von J. Petzval verbesserten Feldstecher wurden schon 1843 angezeigt — kann eben

[1] Die hierher gehörigen Titel der Erményischen Schriften sind in chronologischer Anordnung: Dr. Josef Petzvals Leben und wissenschaftliche Verdienste. Photographisches Zentralblatt, 1902, 8, S. 247—278. — Dr. Josef Petzvals Leben und Verdienste. Zweite, wesentlich vermehrte Ausgabe mit 11 Bildern und 2 Figuren. Halle 1903, W. Knapp, 8°, VI, 86 S. — Nachträgliches über Petzval, Photographisches Zentralblatt, 1904, 10, S. 239—245.



Fritz Haberkorn, Wien.



Fritz Haberkorn, Wien.

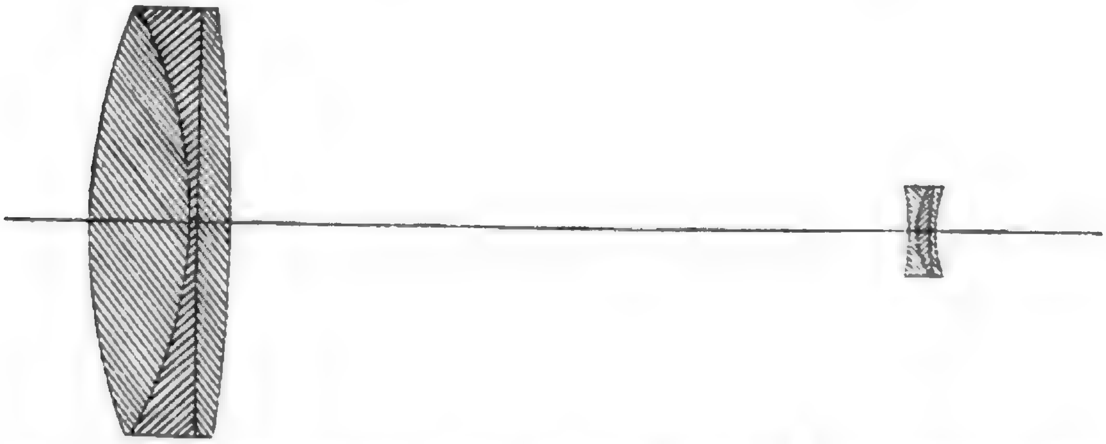


Fig. 1. Holländisches Fernrohr nach J. Petzval in etwa 3/4 der natürlichen Größe. Fernrohrvergrößerung V = 5·4.

keine große Auswahlmöglichkeit in den Glasarten angenommen werden. Jene Werte wurden also für die rechnerische Bestimmung der Vergrößerung zugrunde gelegt. Eine genauere Bestimmung etwa durch Anschleifen der Linsenränder ist aus leicht erklärlichen Gründen nicht vorgenommen worden. Von diesen Systemen ist bisher nur bekannt gewesen, daß bei ihnen sowohl das Objektiv, als das Okular aus drei miteinander verkitteten Einzellinsen bestand. Sie waren noch etwa sieben Jahre nach ihrer Einführung anderen Konstruktionen wesentlich überlegen, wie das eine englische Quelle[1]) aus dem Jahre 1850 feststellte.

Der verkittete Dialyt als Kameraobjektiv. Ganz überraschend war die Auffindung eines allerdings schlecht behandelten und namentlich arg verkratzten Versuchsobjektivs von der folgenden Form und den im nachstehenden angegebenen Konstruktionsdaten (Fig. 2). Das Glasmaterial

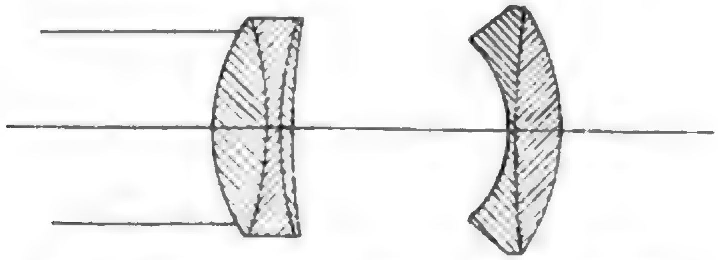


Fig. 2. Verkitteter Dialyt nach J. Petzval.

Reduziert auf $f_D = 100$ *mm*, durchgerechnet für 1 : 5·4

Radien r_ν, Dicken d_ν und Entfernungen b_ν in Millimetern auf der Achse gemessen.

$r_1 = 18·5$ $r_2 = 36·1$ $r_3 = 36·2$ $r_4 = 65·4$

$d_1 = 5·1$ $d_2 = 1·2$ $d_3 = 1·1$ $b_1 = 20·9$

$r_5 = 11·9$ $r_6 = 100·2$ $r_7 = 21·6$

$d_4 = 0·7$ $d_5 = 4·5$

Glasarten n_D

$L_1 = L_3 = L_4 = 1·517$ $L_2 = L_5$ 1·575

[1]) Ch. Pritchard, Appendix to »A practical treatise on optical instruments« giving an account of new instruments and improvements to the year 1850. London 1850, R. Baldwin, IV, pag. 61—63.

war besonders für die Flintlinsen recht schlecht, stark schlierig, und die Formgebung nur mittelmäßig. Die angegebenen Brechungsexponenten sind aus dem spezifischen Gewicht der Einzellinsen bestimmt worden. Für den hier eingeführten Namen spricht der Wunsch J. Petzvals, der schon das (allgemeiner als Orthoskop bekannte) Landschaftsobjektiv als photographischen Dialyten bezeichnet wissen wollte. Aller Wahrscheinlichkeit nach beabsichtigte er, in der vorliegenden Konstruktion ein System mit besser geebnetem Bildfelde zu schaffen, denn die Abweichungen von der Petzvalschen Bedingung, die zu diesem Zwecke erfüllt sein müßte, sind nur noch ganz unbedeutend. Bei dem vorliegenden Exemplar waren der Abstand der beiden verkitteten Kombinationen und der Abstand der Innenblende noch veränderlich, wie das bei einem Versuchsexemplar erklärlich ist. Für die auf S. 269 stehende Figur wurde der Linsenabstand so bestimmt, daß das ganze System sphärisch korrigiert war; es stellte sich dabei heraus, daß auch die Sinusbedingung etwa für dieselbe Öffnung erfüllt worden war; allerdings sind in beiden Fällen gewisse Zonen vorhanden. Über die Lage der Innenblende können noch keine Angaben gemacht werden.

Die alten Systeme.

Den Hauptbestandteil des Nachlasses bildeten Porträtobjektive und Orthoskope, die letztgenannten in größerer Anzahl. Soweit die Rohrstücke graviert sind, zeigen sie C. Dietzlers Firma. Ein Objektiv führt auch die Buchstaben J. P., wie Herr L. Erményi meiner Ansicht nach mit Recht vermutet, als Zeichen, daß es von J. Petzval selbst geprüft und als gut befunden worden ist.

In der Art der Fassung und der Zusammensetzung weichen die Porträtobjektive nicht merkbar von den Einrichtungen ab, die Fr. Voigtländer zu jener Zeit — etwa Mitte bis Ende der fünfziger Jahre — seinen Objektiven gab. Eine charakteristische Eigenschaft ist aber darin zu sehen, daß der hier vorgefundene Dreizöller Nr. 62 photographisch korrigiert ist, und daß man aus der Hinterkombination des ebenso großen Porträtobjektivs Nr. 271 und der Vorderlinse eines der dazugehörigen Orthoskope ein photographisch korrigiertes System zusammenstellen kann. Benützt man die Vorderlinsen von zwei anderen dreizölligen Orthoskopen mit jener Hinterkombination, so fand Herr H. Hoffmann im einen Falle ein chromatisch etwas über-, im anderen Falle ein chromatisch etwas unterkorrigiertes System. Es läßt sich aber natürlich nicht mehr sagen, ob diese Abweichungen nicht etwa beabsichtigt waren. Kehrt man nun wieder zu den beiden photographisch korrigierten Systemen zurück, so ist zu bemerken, daß diese beiden dreizölligen Porträtobjektive nicht identisch sind. Das mit der niedrigeren Fabrikationsnummer versehene ist wesentlich lichtstärker (relative Öffnung 1 : 3), während das andere eine geringere Öffnung (1 : 3·7) hat, als das bis jetzt bekannte Musterobjektiv. Die beiden Brennweiten ergaben sich unter Annahme der alten Brechungsexponenten für gelbes Licht zu etwa 24 und 29 *cm*.

Tabelle für die Radien der Porträtobjektive.

	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r_6	r_7
Normalwerte . .	55·9	43·7	460·4	110·6	38·9	48·0	157·8
Nr. 62	55·9	44·5	476·7	113·2	39·3	48·5	165·0
Nr. 271	55·9	44·2	459·8	113·2	39·3	48·5	163·8



M. Laloux,
Lüttich.

Aufnahme mit
Mackensteins
Jumelle Stereo-
Panoramique.



Fritz Haberkorn, Wien.

Diese Zusammenstellung zeigt die auf den Vorderradius von 55·9 *mm* reduzierten Radien beider Objektive, verglichen mit den entsprechenden Werten, die man nach einer früheren Publikation[1]) wohl als Normalwerte anzusehen hat.

Bis auf den längsten Radius stehen danach die beiden auf ganz verschiedenen Schleifschalen gearbeiteten Objektive in guter Übereinstimmung. Sie zeigen beide eine schwächere Krümmung der Kittfläche im Vordergliede und eine systematische, wenn auch nicht sehr beträchtliche Verlängerung der Radien im Hintergliede. Man wird also wohl annehmen können, daß diese Abweichungen beabsichtigt seien, aber man kann durch sie die Änderung der chromatischen Korrektion nicht erklären. Denn bei der Einführung der alten Glasarten in die soeben gekennzeichneten neuen Systeme ergab sich aus der Rechnung keine chromatische Unterkorrektion in der Achse, wie sie infolge der nach Blau zu wachsenden sphärischen Über, korrektion nötig ist, wenn die optisch und die aktinisch beste Einstellung zusammenfallen sollen. Es ist also durchaus notwendig anzunehmen- daß die Glaswahl anders getroffen worden war als in dem Objektiv vom Jahre 1840. Das ist aller Wahrscheinlichkeit nach geschehen durch die Einführung eines etwas stärker zerstreuenden Kronglases. Damit stimmt das Ergebnis einer Exponentenbestimmung gut überein, die hier an einem Glasstück vorgenommen wurde, das Herr L. Erményi von einem rohen Blocke aus dem Petzvalschen Nachlasse hatte abschlagen lassen. Die Daten mögen hier in der Abbeschen Normalform folgen, und sie haben ja auch für die Kenntnis der Glastechnik der fünfziger und sechziger Jahre ein gewisses Interesse.

Die Brechung und die Dispersion eines Silikatkrons aus J. Petzvals Besitz.

n_D	C bis F	ν	D bis F	F bis G'
1·51914	0·00886	58·6	0·00624	0·00501
			0·704	0·566

Von den Orthoskopen sind schließlich ebenfalls zwei Exemplare durchgemessen worden; es wurden solche ausgewählt, bei denen die Bild-

[1]) M. von Rohr. Ueber ältere Portraitobjektive. Z. f. I., 1901, 21, S. 49—52.

schärfe besonders befriedigte, und wo auch die chromatische Korrektion erreicht war. Vergleicht man die hier festgestellten Radien mit den alten Werten vom Jahre 1840, wobei die dritte Linse so gestellt ist, wie in der zu dem Patent gehörigen Zeichnung[1]), so ergibt sich die folgende Tabelle:

Tabelle für die Radien der Orthoskope.

	r_1	r_2	r_3	r_4	r_5	r_6	r_7
Normalwerte	22·5	17·6	185·7	53·5	31·5	78·2	22·8
Zweizölliges Orthoskop .	22·5	17·8	191·0	54·2	31·8	79·1	23·1
Dreizölliges Orthoskop .	22·5	17·8	185·1	54·0	31·8	78·3	23·2

Auch hier ist nahezu durchweg eine kleine Verlängerung der Radien eingetreten. Die von Herrn H. Hoffmann vorgenommene Prüfung ergab auch hinsichtlich der Bildebnung kein ungünstiges Resultat, allerdings muß hinzugefügt werden, daß die relative Öffnung der Systeme nur klein war und etwa zwischen 1 : 13 und 1 : 15 lag. Die Abweichungen von der Orthoskopie waren für die in Betracht kommenden Winkel nur gering. Ein besonders interessantes Objektiv befindet sich unter der Zahl der Orthoskope, nämlich eines der Exemplare, die J. Petzval mit eigenen

[1]) J. M. Eder, Petzval's Orthoskop, E. J. 1900, **14**, S. 108—111. Siehe auch die englische Übersetzung: Petzval's orthoscope, British Journal 1900, **47**, Nr. 2113, pag. 696—697.



Moriz Nähr, Wien. Ein Alt-Wiener Hof



Dr. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.



Karl Wipplinger, Graz.

Die Marmolata.

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.

Händen ausgeführt hatte. Ursprünglich waren[1]) es ihrer drei gewesen, doch verunglückte ihm eines, und von den beiden gebliebenen liegt zweifellos ein Exemplar hier vor. Aus der ganzen Art der Fassung ist klar, daß das Objektiv nicht in der gewöhnlichen Weise angefertigt worden ist. Es wäre zu wünschen, daß dieses Exemplar ebenso wie der verkittete Dialyt und das holländische Fernrohr in einer öffentlichen Sammlung allen Schädigungen entzogen würden.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse.

Die Mitteilung der Daten des holländischen Fernrohrs ist von großem Interesse, und die Kenntnis von der Entwicklung dieses so außerordentlich verbreiteten Instruments hat dadurch eine sehr erwünschte Erweiterung erfahren. Das Hauptinteresse der Leser dieser Zeitschrift liegt aber verständlicherweise auf der Seite der photographischen Objektive. Hier erhält man erfreulicherweise die Gewißheit, daß J. Petzval nach seiner Trennung von Fr. Voigtländer noch optische Konstruktionen ausgearbeitet hat. Ein gewichtiges Zeugnis dafür gibt der verkittete Dialyt als Kameraobjektiv ab. Hierher gehört ferner die auf experimentellem Wege geschehene Feststellung der photographischen Korrektion am Porträtobjektiv und am Orthoskop. In seinen Publikationen sprach J. Petzval schon 1857 von diesem Korrektionszustande, und es gewinnt jetzt den Anschein, als habe er, die größere Auswahlmöglichkeit der Glasarten benützend, gleich von Anfang an C. Dietzler solche Objektive herstellen lassen. So kann man wohl das Auftreten photographischer Korrektion bei einer so niedrigen Fabrikationsnummer wie 62 erklären; eine genauere Bestimmung des Beginnes ist vorderhand unmöglich, weil in der hier benützten Literatur keine Datierung von Fabrikationsnummern C. Dietzlers zu finden war. In der gleichen Lage befindet man sich bei dem verkitteten Dialyten. Da durchaus keine Gravierung des Rohrstückes zu Hilfe kommt, so ist das Jahr seiner Herstellung auch nicht annäherungsweise zu ermitteln[2]), und auch J. Petzvals Schriften geben in diesem Falle keinen Anhaltspunkt. Warum aber von diesem System so gar nichts bekannt geworden ist, bleibt dunkel, auch wenn man annimmt, daß sein Korrektionszustand nicht befriedigt hat.

Aus der Dietzlerschen Periode ist nicht sehr viel überliefert. Es stimmt zu der ziemlich großen Sorgfalt, die auf die Herstellung der untersuchten Objektive verwandt worden ist, daß sich die Erzeugnisse C. Dietzlers eines guten Rufes erfreuten, und daß sie auf der Londoner Industrieausstellung vom Jahre 1862 ebenso wie die Voigtländerschen mit einer Medaille ausgezeichnet wurden. Auch der Umstand, daß C. Dietzler noch Ende 1862 das Patent auf das Orthoskop verlängern ließ, spricht wohl dafür, daß in diesem Jahre ein Einverständnis mit dem Erfinder noch bestand. Durch Herrn J. M. Eder ist man davon unterrichtet, daß die Werkstätte später, also wohl nach der Mitte der sechziger

[1]) J. Petzval, Bericht über dioptrische Untersuchungen, Wien. Ber. 1857, 26, S. 89.

[2]) Nach einem Schreiben des Herrn L. Erményi verlegt aber Herr A. Maier die Herstellung des verkitteten Dialyten ungefähr auf die Mitte der sechziger Jahre; die Linsen seien von J. Petzval selbst geschliffen, die Fassung von einem Mechaniker angefertigt worden. Da Herr A. Maier schon als Knabe viel um J. Petzval war, so verdient seine Aussage hier jedenfalls eine Erwähnung.

Jahre, an Ansehen einbüßte, und im Oktober 1872 [1]) trat der Tod C. Dietzlers ein, der seine letzten Lebensjahre in drückender Armut, von mitleidigen Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft unterstützt, zugebracht hatte.

Was nun an der Kenntnis von J. Petzvals optischen Konstruktionen noch fehlt, ist im wesentlichen das sehr lichtstarke Objektiv, dessen Vorder- und Hinterglied aus je drei miteinander verkitteten Linsen bestanden, wobei immer die beiden Kronlinsen den Flintbestandteil einschlossen. Aus einem Preisverzeichnis der Voigtländerschen Werkstätte ergibt sich, daß dieses Objektiv noch Ausgang 1857 dem Publikum angeboten wurde. Es kann also nicht als unmöglich gelten, noch jetzt alte Objektive dieses Typus aufzufinden und nachzumessen.

Wenn also durch den Eifer des Herrn L. Erményi unsere Kenntnis von J. Petzvals Lebenswerk so viele schöne Erweiterungen erfahren hat, so ist die Hoffnung nicht ausgeschlossen, daß es seinen Bemühungen auch noch gelingen wird, Licht in jenen letzten Winkel unserer Unkenntnis gelangen zu lassen.

Die Photochemie und Photographie am VI. internationalen Kongreß für angewandte Chemie in Rom.

1. Kongreßbericht.

Als vor drei Jahren der fünfte Kongreß für angewandte Chemie tagte (s. Phot. Korresp. 1903, S. 454 ff.), wurde beschlossen, den VI. Kongreß in Rom abzuhalten; derselbe wurde vom 26. April bis 3. Mai 1906 unter dem Patronate des Königs von Italien einberufen. Bekanntlich sind bei diesen Kongressen zwölf Sektionen der verschiedenen chemischen Fächer (analytische, physikalische, metallurgische, Elektro-, Agrikulturchemie, chemische Technologie, Explosivstoffe etc.), darunter (Sektion IX) Photochemie und Photographie, in Funktion. Die Vorarbeiten für die IX. Sektion hatte Oberstleutnant Pizzighelli, Präsident der Soc. fotogr. Italiana in Florenz, mit großer Umsicht gemacht. Die italienische photographische Gesellschaft in Florenz hat die Führung auf photographischem Gebiete in Italien und besitzt ein Vereinslokal in Florenz in einem ansehnlichen Palazzo der Via Alfani, mit Atelier, Dunkelkammern, großer Bibliothek und Sitzungssaal nebst einem herrlichen Garten, der für photographische Freilichtstudien vorzüglich geeignet erscheint, Einrichtungen, um welche die Florentiner zu beneiden sind und welche sie der unermüdlichen Tätigkeit Pizzighellis verdanken. Florenz spielt im photographischen Leben Italiens eine bedeutende Rolle, indem die großen Verlagsanstalten von Alinari und Brogi sich dort befinden.

Der unterzeichnete Berichterstatter, der über Florenz nach Rom reiste, fand ein reiches Programm für die Kongreßarbeiten vor, welche die Teilnehmer vor- und nachmittags stark in Anspruch nahmen. Vorträge von Ramsay (»L'épuration des eaux d'égout«), von Witt (»Die Grenzen der angewandten Chemie«) etc. nahmen allgemeines Interesse in Anspruch, während in den Sektionen spezialisierte Detailarbeit geleistet wurde. Die

[1]) Photographische Korrespondenz, 1872, 9. Nr. 101, S. 243.

Festlichkeiten fanden in den Abendstunden statt; ein Empfangsabend der »Societa chimica di Roma«, eine Festlichkeit des Municipio di Roma im Kapitol (im elektrisch beleuchteten Palazzo dei Conservatori), dann ein Fest am Palatin für die Mitglieder des Kongresses etc. — Die Sitzungen fanden in dem prächtigen neuen Justizpalast statt, ein prunkvoller Monumentalbau am Tiber, welcher seiner Bestimmung noch nicht übergeben ist und deshalb dem Kongresse zur Verfügung gestellt werden konnte und welcher der großen Zahl von über 2000 Kongreßteilnehmern reichlich Raum für ihre Arbeiten bot. Der Präsident des von der italienischen Regierung subventionierten Kongresses war der Senator Prof. Paterno, Ehrenpräsident der greise Chemiker Cannizzaro, Sekretär Prof. Vittorio Villavecchia. — Die feierliche Eröffnung erfolgte am 26. April, 11 Uhr vormittags in Anwesenheit des Königs und der Königin von Italien, des Unterrichtsministers, der Präsidenten der Kammern und des Senates, des Bürgermeisters der Stadt Rom und zahlreicher Notabilitäten und Gelehrten.

Nachmittags den 27. April begannen die Sektionssitzungen. Die Sektion für Photochemie war sehr zahlreich besucht, wir nennen unter anderen Prof. Abegg (Breslau), Hartley (Dublin), Lumière (Lyon), Meldola (London), Seyewetz (Lyon), Sebelien (Norwegen), Doktor Vojtěch (Prag), K. Freistadtl (Wien), Forel (Straßburg), Joubert (Paris), Schmidt (Berlin), Thorne Baker (London), Dr. Castellani (Florenz), der unterzeichnete Berichterstatter (Wien). In der Sitzung der Sektion IX begrüßte der Präsident des italienischen Organisationskomitees die Versammlung und lud die Teilnehmer ein, die Sektion zu konstituieren und zunächst einen Vorsitzenden für die erste Sitzung zu wählen. Der Unterzeichnete beantragte, in Anbetracht der Verdienste, welche sich Pizzighelli um die Arbeiten der Sektion erworben hatte, denselben zum Vorsitzenden der Sitzung zu wählen.

Oberstleutnant Pizzighelli übernahm den Vorsitz, dankte für die Wahl und brachte die Bestimmungen des allgemein gültigen Regulativs zur Kenntnis (zwanzig Minuten Rededauer). Dann wurde an die Wahl der Schriftführer geschritten; gewählt wurden: Ernst Baum, emerit. Sekretär der Soc. fotogr. Italiana, ferner Dr. Ludwig Castellani, Professor der Chemie in Florenz und Dr. Lambert Loria in Rom. Es begannen nunmehr die Vorträge und Verhandlungen: A. Lumière sendete eine Mitteilung »**Eine neue Methode der Photographie der Farben**«. De Prokondine-Gorsky aus Petersburg sprach über »**Beobachtungen bei Arbeiten mit Dreifarbenphotographie**«, insbesondere über Herstellung und Haltbarkeit farbenempfindlicher Platten. Er badet die Bromsilbergelatineplatten in schwach ammoniakalischen Lösungen von Äthylrot, Pinachrom, Orthochrom und empfiehlt langandauerndes Waschen der in der Farbstofflösung gebadeten Platten in destilliertem Wasser (in Wannen mit destilliertem Wasser, die Platten aufrechtstehend, bei kontinuierlichem schwachem Wasserwechsel bis zu drei Stunden Zeitdauer). Die Platten werden mittels Ventilatoren rasch getrocknet und halten sich dann ein Jahr lang schleierlos. Mit Leinenstreifen versehene und geleimte Kassetten, in welchen Platten aufbewahrt werden, schleiern (namentlich in den Tropen) dort, wo die geleimten Leinenstreifen sich befinden. Dieser Übelstand ist auf den Leim (Tischlerleim) zurückzuführen.

Hierauf hält der Unterzeichnete seinen Vortrag »**Über die chemische Natur des latenten Lichtbildes**«. Er erwähnt die gelten-

den Theorien (Strukturtheorie, molekulare Umlagerung des Bromsilbers, photoelektrische Ionisierung ohne Reduktion nach Joly (1905) und die Subhaloidtheorie, bei welcher chemische Reduktion des Bromsilbers angenommen wird. Das latente Lichtbild entsteht nach dem Reduktionsschema: $2\,AgBr \rightarrow Ag_2Br + Br \rightarrow Ag_2 + Br_2$, wobei man auch $Ag_x Br_{x-y}$ anstatt Ag_2Br setzen kann. Der Redner bespricht das Verhalten des latenten Lichtbildes nach dem Fixieren gegen Salpetersäure, Thiosulfat, Cyankalium, Ammoniak etc. Am besten lassen sich diese Phänomene und Experimente durch die Annahme der Bildung von Silbersubbromid erklären (vgl. Eder, Über die Natur des latenten Lichtbildes, Photogr. Korresp., 1905, S. 423 ff. und 1906, S. 81 ff.). Jodsilber bildet Subjodid, welches von Thiosulfat in Silber und Jodsilber gespalten wird (Gegensatz zu Subbromid, welches latente Bild nur von Cyankalium, nicht aber von Thiosulfat zu metallischem Silber gespalten wird). Bei orthochromatischen Prozessen finden analoge Vorgänge statt, indem durch die Farbensensibilisatoren (Eosin, Äthylrot, Pinachrom) das Bromsilber im langwelligen Lichte zu derselben photochemischen Reaktion gezwungen wird (Reduktion zu Subbromid), welche dem AgBr an und für sich im blauen und violetten Spektralbezirk eigentümlich ist.

Prof. Dr. Abegg (Breslau) sagt, daß die Reaktionsgeschwindigkeit bei all diesen Reaktionen zu beachten sei und wirft die Frage auf, ob das reduzierte Bromsilber des latenten Lichtbildes nicht durch Umhüllung von Silberpartikeln mit Bromsilber in seiner Löslichkeit in Salpetersäure beeinflußt werden könne. Eder bemerkt hierzu, daß das latente Lichtbild auf Bromsilber nach dem Fixieren mit Thiosulfat, wo also alles Bromsilber eliminiert ist, sich immer noch wie ein Silbersubbromid gegen Reagentien verhält; nach dem Fixieren mit Cyankalium aber wie metallisches Silber. Dies spreche dafür, daß ursprünglich Subbromid im latenten Lichtbilde vorhanden sei. — Prof. Namias (Mailand) meint, das latente Lichtbild sei doch vielleicht physikalischer Natur, kein Subbromid, sondern etwa polymerisiertes Bromsilber. — Der Unterzeichnete wendet dagegen ein, daß bei dieser Annahme sich die Phänomene der Entwicklung des latenten Lichtbildes nach dem Fixieren nicht erklären lassen, sondern nur nach der Subbromidtheorie. — Prof. Guntz, der durch seine Entdeckung des Silbersubfluorürs etc. rühmlichst bekannte Chemiker, hält die Bildung von Subbromid im Lichte für sehr wahrscheinlich. Er habe aus dem Silberfluorür das Subchlorür etc. synthetisch dargestellt und die Produkte verhalten sich in analoger Weise, wie Eder bei seinen Ausführungen über das latente Lichtbild annimmt. (Siehe Photogr. Korresp. 1906, S. 82.)

Hierauf verliest der Unterzeichnete die Mitteilung Prof. Valentas über **»Bromsilberemulsion für den Auskopierprozeß«**. (Siehe den Originalartikel auf S. 285 dieser Zeitschrift.)

Prof. Dr. Doelter (Graz) legt seine **Mikrophotographien von geschmolzenen Körpern bei Temperaturen von 1200 bis 1400° C** vor, welche allgemeinen Beifall finden. Die Körper (z. B. Silikate) werden in kleinen Quarzgefäßen im elektrischen Flammenofen geschmolzen und mittels Mikrophot (Planare mit Kühlung des Objektives durch Eiswasser) photographiert, wobei die hellglühende Masse das Licht zum Photographieren liefert. Es wurden Rotfilter und orthochromatische Platten verwendet und dadurch gute Bilder der inneren Umwandlung (Kristallisation, Entglasung etc.) der geschmolzenen Massen gewonnen. — Die Tagesordnung

der ersten Sitzung war erschöpft und hierauf zum Vorsitzenden der nächsten Sitzung der Unterzeichnete einstimmig gewählt.

A. Ciamician und P. Silber sprachen in der Sektion für Chemie

über die hydrolysierende Wirkung des Lichtes.

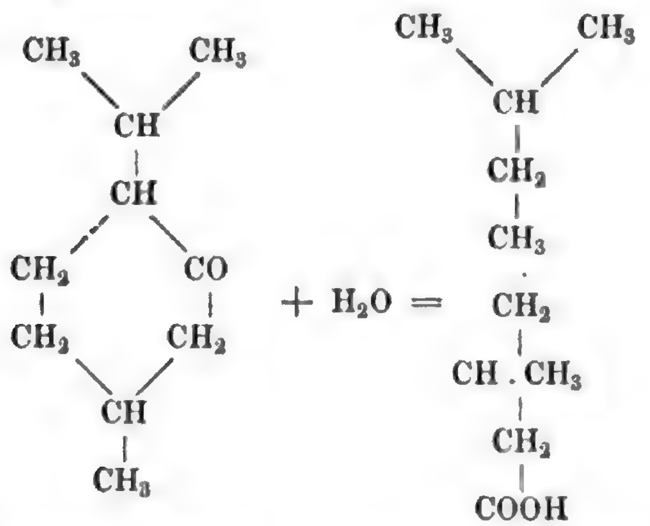
Verfasser haben gefunden, daß das Licht die Hydrolyse der Ketone bewirkt. Das Aceton wird in wässeriger Lösung nach der Gleichung

$$CH_3 . CO . CH_3 + H_2O = CH_4 + CH_3 COOH$$

in Essigsäure und Sumpfgas und in ähnlicher Weise das Methyläthylketon

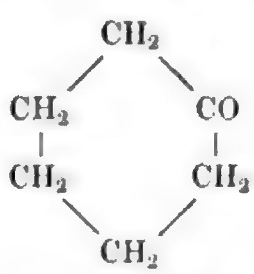
$$CH_3 . CO . C_2 H_5 + H_2O = C_2 H_6 + CH_3 COOH$$

in Äthan und Essigsäure gespalten. Zyklische Ketone zeigen ein entsprechendes Verhalten. Verfasser haben vorläufig nur mit dem Menthon ausführliche Versuche angestellt; dabei hat sich ergeben, daß zunächst auch hier eine einfache Hydrolyse statt hat, insoferne das Keton in die von O. Wallach anderweitig aus dem Menthonoxin erhaltene Decilsäure, $C_{10} H_{20} O_2$, übergeht:



Aber die Decilsäure ist nicht das einzige und auch nicht das wichtigste Produkt der Lichtwirkung. Das Menthon verwandelt sich hauptsächlich in einen damit gleich zusammengesetzten Aldehyd, welcher mit dem Citronekal oder Rhodinal isomer oder identisch sein muß.

Eine ähnliche aufspaltende Wirkung übt das Licht auf das Cyclohexanon



aus, doch sind die Versuche darüber erst begonnen worden.

Die Verfasser behalten sich vor, dieses Verhalten der Ketone ausführlich zu studieren, auch um nachzusehen, ob auch die umgekehrte Reaktion in einigen Fällen möglich ist.

Am zweiten Sitzungstage der Sektion IX des internationalen Kongresses für angewandte Chemie eröffnete der Unterzeichnete die Sitzung am 28. April. Zunächst brachte Freistadtl in Vertretung des Wiener Photoklubs einen wohlmotivierten Antrag ein, daß in Italien die großen Schwierigkeiten, welche dem Kunstphotographen beim Photographieren öffentlicher Plätze und Bauten entgegengestellt werden, einigermaßen gemildert werden mögen. Die in diesem Sinne beantragte Resolution fand einstimmig Annahme. Dann sprach G. Giorgi aus Rom über die »**photographische Funktion**«, worunter er den Zusammenhang von Belichtungsintensität und Schwärzung photographischer Negative versteht; der Redner spricht ohne jede Kenntnis der einschlägigen Literatur (Hurter & Driffield, Eders System der Sensitometrie etc.), demonstriert ein Röhrenphotometer mit Milchglasplatte (zur Zerstreuung des Lichtes), benützt als Lichtquelle (Normallicht!) »eine Osmiumlampe« etc. — Prof. Bonacini macht auf Eders System der Sensitometrie aufmerksam und das dort beschriebene Röhrenphotometer. Der Unterzeichnete bespricht die von Giorgi vorgelegten photographischen Sensitometerproben, daß die Felder seines Instrumentes ganz unegal belichtet und zu einer Opazitätsmessung ungeeignet seien; Giorgis Röhrenphotometer habe zu kurze Röhren und zeige Fehler, welche die älteren Instrumente Roscoes, Hurters, Vogels und das des Unterzeichneten längst vermieden haben; das Modell Giorgis sei schlecht. — Prof. W. N. Hartley aus Dublin hält einen höchst wertvollen Vortrag über **Anwendung der Photographie zur Lösung chemischer Produkte**, z. B. der Zusammensetzung der atmosphärischen Luft (neue Messungen der Spektrallinien des Argons, welche die spektralanalytischen Untersuchungen von Eder und Valenta bestätigen), Funkenspektralanalyse von Metallen und Legierungen, Untersuchungen von atmosphärischem Staub etc. Schließlich erwähnt er, daß das Jenenser »ultraviolettdurchlässige Glas« keineswegs für Studien im Ultraviolett den Quarz ersetzen könne, indem es nur Licht bis etwa $\lambda = 3283\,\mu\mu$ durchläßt, während Quarz mit Leichtigkeit Licht bis $\lambda = 2025\,\mu\mu$ zu photographieren gestattet (eine Bemerkung, welche sehr zeitgemäß ist, da das »Uviolglas« vielfach überschätzt wird).

Dr. L. Castellani in Florenz hält einen sehr interessanten Vortrag über seine **Versuche mit einer neuen Emulsion von Merkurooxalat in Gelatine**, welche lichtempfindlich ist und Quellreliefs im Wasser gibt. Wir werden auf diesen Vortrag in extenso zurückkommen. — De Prokondine-Gorsky (Petersburg) spricht über den **Stand der Photographie, photographischen Industrie und des Unterrichtes in Rußland** und wünscht eine photographische Schule in Rußland, wobei er als erstes und vorbildliches Institut, welches existiert, die Wiener Graphische Lehr- und Versuchsanstalt erwähnt. — Hans Schmidt von der Neuen Photographischen Gesellschaft in Berlin spricht über **Dreifarbenphotographie mit Pinachromplatten und Dreifarbenpigmentdruck** in ähnlicher Weise wie in der Wiener Photographischen Gesellschaft (s. Photogr. Corresp., 1906, S. 198); er legt gelungene Proben des Verfahrens vor, welche

allgemeines Interesse erwecken. — Dann spricht Dr. Vojtěch (Prag) über seine photochemischen Untersuchungen über die **Lichtempfindlichkeit des Asphaltes,** welche seit fast 100 Jahren bekannt, aber in ihrem chemischen Wesen Gegenstand verschiedener Theorien waren. Die ältere Anschauung, daß eine Oxydation im Lichte erfolge, war durch Kayser und andere neuere Physikochemiker bezweifelt und Photopolymerisation angenommen worden. Vojtěch, welcher über Anregung des Unterzeichneten an der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien sorgsame chemische Untersuchungen dieser Vorgänge angestellt hatte, kommt zu dem Ergebnisse, daß Sauerstoff beim Unlöslichwerden des Asphaltes im Lichte notwendig sei, daß er verbraucht werde und photochemische Oxydation die größte Wahrscheinlichkeit besitze (s. die Notiz weiter unten). — Dr. Giovanni Santoponte (Rom) bespricht die **Wichtigkeit der photographischen Archive und Museen der dokumentarischen Photographie,** insbesondere sei es wichtig, sich über die photographischen Kopierprozesse zu einigen, welche für Archive zulässig sein sollen; er beantragt Einsetzung einer internationalen Kommission. Der Unterzeichnete meint, es sei schwierig, in so kurzer Zeit über eine solche Kommission Entschließungen zu treffen und frägt an, ob es sich nicht empfehle, die Frage der italienischen photographischen Gesellschaft in Florenz, respektive dem Präsidenten derselben zum Studium und weiteren Veranlassung zuzuweisen. Der Präsident dieser Gesellschaft, Oberstleutnant Pizzighelli erklärt sich bereit, ein solches Mandat zu übernehmen, worauf die Versammlung beschloß, den Antrag in diesem Sinne zu erledigen. — Es langt ein Begrüßungstelegramm der Societa fotografica Italiana ein. — Die Tagesordnung ist erledigt und der Unterzeichnete dankt im Namen der zahlreichen aus dem Auslande erschienenen Teilnehmer der Sektion IX des Kongresses für den überaus freundlichen Empfang, welcher ihnen durch das italienische Organisationskomitee zuteil wurde. (Lebhafter Beifall.)

Oberstleutnant Pizzighelli dankt allen Kongreßteilnehmern, insbesondere den aus dem Auslande erschienenen, für ihre wertvolle Mitwirkung (Beifall), worauf er die Kongreßverhandlungen der Sektion IX des VI. internationalen Kongresses für angewandte Chemie schloß.

J. M. Eder.

---

2. Emulsionen mit Merkuro-Oxalat.

Mitteilung des Professors Dr. Luigi Castellani in Florenz am Kongreß für angewandte Chemie in Rom am 28. April 1906.

Die Photochemie der Quecksilbersalze ist zum Teile schon durch die Arbeiten des Professors Namias bekannt und viele Emulsionen von Salzen schwerer Metalle kennt man aus den Arbeiten von Lüppo-Cramer. Trotzdem war es bisher unmöglich, eine gallertartige Emulsion mit Merkuro-Oxalat zu erhalten. Seit mehr als zwei Jahren beschäftige ich mich damit, eine solche herzustellen und im nachfolgenden teile ich die Ergebnisse meiner Versuche mit.

Ich benützte eine Lösung von Gelatine für Lichtdruck von Winterthur in folgender Zusammensetzung:

Wasser	50 cm^3
Gelatine . . .	8 g

Dieser fügte ich zu:

Wasser	25 cm^3
Oxalsäure . . .	2 g

Ich erhielt so eine trübe, gallertartige Flüssigkeit, wahrscheinlich durch das Calcium-Oxalat, welches durch die die Gelatine verunreinigenden Calciumsalze entstand.

Zu dieser Flüssigkeit goß ich:

Wasser	25 cm^3
Merkuro-Nitrat .	8 g

Ich bekam eine schöne, weiße, gleichartige, äußerst feinkörnige Emulsion ohne Ausscheidung des Niederschlages, welche aber nicht koagulierte, selbst dann nicht, als sie viele Stunden in einem kühlen Raum gestanden war.

Ich nahm an, daß die ausgebliebene Koagulation durch eine zu große Menge von Oxalsäure verursacht sei, und da ich mich erinnerte, daß viele Säuren eine solche Wirkung zur Folge haben, ersetzte ich die Oxalsäure durch Ammonium-Oxalat in folgender Zusammensetzung:

a)	Wasser	50 cm^3
	Gelatine	8 g
b)	Wasser	25 cm^3
	Ammonium - Oxalat	8 g
c)	Wasser	25 cm^3
	Merkuro-Nitrat . .	8 g

Ich vermengte warm *b* mit *a* und schüttete hierauf nach und nach unter beständigem Umrühren *c* zu. Ich erhielt so eine schöne, gleichartige, äußerst feinkörnige, koagulierbare Emulsion von grauer Färbung. Diese Färbung bewies, daß eine teilweise Zersetzung des Merkuro-Oxalats in Quecksilberoxydul-Hydrat und hierauf in Quecksilber-Oxyd und metallisches Quecksilber stattgefunden hatte. Die Menge des zersetzten Merkuro-Oxalates war nicht sehr groß, weil sich sonst die ganze Flüssigkeitsmasse hätte schwarz färben müssen.

In der Annahme, daß die Zersetzung des Merkurosalzes nicht vollständig vor sich gehen würde, wenn dasselbe bei Abwesenheit von Gelatine bereitet und die erste zersetzende Wirkung des Merkurosalzes verlangsamt oder aufgehalten würde, kam mir der Gedanke, der Gelatine ein wenig Kochsalz beizumengen, welches die Teilchen des Quecksilbers oder des Quecksilber-Oxydes, die sich während der ersten Periode des Zersetzungsprozesses gebildet hatten, in Merkuro-Chlorid umwandeln würden.

Ich wendete folgende Lösungen an:

360 cm^3 einer Lösung von

	a) Wasser	100 cm^3	
	Gelatine	10 g	
	Kochsalz	5 g	
ferner:	*b)* Wasser	250 cm^3	(warm)
	Oxalsäure . . .	6 g	
	c) Wasser	250 cm^3	
	Merkuro-Nitrat (Merck) . . .	24 g	

Nachdem ich beide Lösungen auf eine Temperatur von 80° gebracht und die Lösung *c* zur Lösung *b* hinzugefügt hatte, erhielt ich M rkuro-Oxalat, welches sich wegen seines hohen spezifischen Gewichtes leicht fällen läßt. Ich wusch diesen feinen Niederschlag bis zur Beendigung der Säurereaktion wiederholt aus und zwar mit Wasser von ungefähr 19°. (Das Auswaschen darf nicht mit warmem Wasser vorgenommen werden, um die Oxalsäure schneller zu entfernen, weil sich hierbei das Merkuro-Oxalat zersetzen würde.)

Zu diesem so erhaltenen breiartigen feuchten Oxalat-Niederschlage goß ich nach und nach unter beständigem Umrühren die 360 cm^3 der Lösung *a*, und erhielt so eine koagulierbare, weiße, vollständige homogene und äußerst feinkörnige Emulsion. Nachdem ich diese Emulsion auf dieselbe Weise gewaschen hatte, in welcher auch die Bromsilberemulsionen gewaschen werden, wurde dieselbe in einem Wasserbade zum Schmelzen gebracht und auf zwei Glasplatten ausgebreitet. Nach erfolgtem Trocknen erhielt ich eine äußerst feinkörnige, vollkommen homogene Schicht.

Durch Baden der so erhaltenen Platten während drei Minuten in einer wässerigen Lösung von Kalium-Bichromat und nachfolgendem Trocknen werden dieselben lichtempfindlich und zeichnen sich durch besondere Eigenschaften aus. Unter einem gewöhnlichen Negative belichtet ergeben dieselben ein leicht gebräuntes Bild bei einer Lichtempfindlichkeit, die fast ebenso groß ist als jene der Aristopapiere. Nachdem dieses Bild auch auf der Rückseite der Platte erschienen ist, wird das Kalium-Bichromat ausgewaschen. Dabei tritt ein deutliches Relief hervor, so wie bei den gewöhnlichen Lichtdruckplatten.

Sobald die Emulsion auf der mit Kaliumsilikat vorpräparierten Glasplatte aufgegossen ist und wie oben behandelt wurde, gelingt das Einschwärzen mit Druckerschwärze. Die von diesen Platten erhaltenen Drucke zeichnen sich durch besondere Feinheit des Kornes aus, sie wiederstehen aber nur wenig dem Drucke.

Jener Eigenschaften wegen verlohnt sich das weitere Studium dieses Verfahrens, wobei noch in Betracht kommt, daß keine Erwärmung zur Bildung des Kornes nötig ist, daß solche Platten, einmal gebraucht, die Eigenschaft aufzuquellen nicht verlieren und sich noch nach einem Jahre einschwärzen lassen. Hierdurch unterscheiden sie sich wesentlich von den gewöhnlichen Lichtdruckplatten.

---

3. Bromsilberemulsion für den Auskopierprozeß.

Von Professor E. Valenta in Wien mitgeteilt am Kongreß für angewandte Chemie am 27. April 1906.

Es ist eine bekannte Tatsache, daß sich reines Bromsilber im Lichte zwar sehr rasch, aber wenig intensiv schwärzt, so daß es hierbei keine satten Töne annimmt; ebenso ist die Tatsache bekannt, daß die Schwärzung des Bromsilbers im Lichte viel rascher vor sich geht, wenn man demselben gewisse chemische Sensibilisatoren beimengt. Wenn trotzdem Bromsilber-Kopierpapiere, welche analog den Salzpapieren oder dem Albuminpapier hergestellt wurden, keinen Eingang in die Praxis gefunden haben, so dürfte dies durch den Umstand verursacht sein, daß die Schwärzung der Bilder nach dem Fixieren nicht ausgiebig genug ist.

Ich habe eine Reihe von Versuchen mit Bromsilber angestellt, welche den Zweck verfolgten, das Verhalten desselben im Emulsionskopierprozesse

zu studieren. Nach den gefundenen Resultaten erscheinen diese Versuche für die Praxis von Bedeutung, indem mit Bromsilberkollodionemulsion Kopierpapiere von sehr guten Eigenschaften erzielt wurden. Diese Papiere kopieren nämlich sehr rasch, die Empfindlichkeit derselben ist eine mehr als doppelt so große gegenüber jener von guten Celloidinpapieren des Handels; sie geben eine sehr reiche Tonabstufung und schließen sich in dieser Beziehung den hierfür mustergültigen Albuminpapieren an.

Die Weißen der Bilder sind sehr rein und die Brillanz derselben ist eine sehr zufriedenstellende, auch konnte das Auftreten von Bronzetönen, welche bei Verwendung von Celloidinpapier oft sehr störend wirken, selbst bei starkem Überkopieren nicht konstatiert werden.

Zur Herstellung geeigneter Emulsionen benütze ich Calcium-, Strontium- oder Lithiumbromid oder (weniger gut) Zinkbromid. Die Mengen des Bromides sind, wenn man kräftig kopierende Emulsionen erhalten will, so zu bemessen, daß zirka die Hälfte des gesamten Silbers gebunden wird (man nehme 18 *g* Silbernitrat pro 1 *l* Emulsion mit einem Kollodiumgehalte von 2·2—2·5%), dagegen verwende ich weniger Zitronensäure, als für die Chlorsilberemulsionen. Man erhält gelbliche sahnige Emulsionen, welche sich leicht aufgießen lassen und Papiere von großer Gleichmäßigkeit und den oben geschilderten Eigenschaften liefern. Diese Papiere kopieren purpurviolett, die Kopien nehmen im Fixiernatronbade eine gelbbraune Farbe an. — Sie lassen sich leicht in den gewöhnlichen Ton- und Tonfixierbädern tonen, wobei sie rötliche bis purpurbraune Photographietöne geben, sowie nach vorheriger Behandlung mit verdünnter Kochsalzlösung im kombinierten Gold- und Platintonbade.

Nach den Resultaten der Versuche des Verfassers dürfte der Schluß, daß diese Bromsilberkollodium-Kopierpapiere sich bald in der Praxis einen Platz neben den bisher gebräuchlichen Auskopierpapieren erobern dürften, wohl gerechtfertigt sein.

---

4. Die Vorgänge beim Belichten des Asphalts.

Von Dr. V. Vojtěch in Prag.

Vortrag, gehalten am 28. April 1906 am Kongreß für angewandte Chemie in Rom.

Die Versuche, die ich mir hier im kurzen vorzutragen erlaube, wurden zur Erklärung der Veränderung des Asphalts im Lichte gemacht.

Wenn man Asphalt belichtet, wird er in gewissen Terpentinölen unlöslich, welche Tatsache man als chemischen oder physikalischen Prozeß oder als beides gleichzeitig erklären kann.

Nach den älteren Untersuchungen von Kayser wurde angenommen, daß die Veränderung eine physikalische sei, nämlich eine Polymerisation.

Um entscheiden zu können, welche Vorgänge die Unlöslichkeit des Asphalts im Lichte verursachen, habe ich folgende Versuche angestellt:

Beiderseits mit 4% Aspaltbenzollösung begossene Glasstreifen wurden in einem besonders zu diesem Zwecke hergestellten Glasapparate in verschiedenen Gasen belichtet, und das Volumen von Zeit zu Zeit bis zum eingetretenen Gleichgewichte, unter Beibehaltung der gewöhnlichen Vorsichtsmaßregeln, beobachtet.

Es wurde mit verschiedenen Gasen, nämlich mit Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure und Wasserstoff gearbeitet, die möglichst rein hergestellt wurden, und ließen sich folgende Resultate konstatieren:

I. Belichtet man Asphalt in Luft oder im Sauerstoff, so tritt eine merkliche Absorption ein und der Asphalt wird unlöslich.

Die Größe der Absorption steigt anfangs schnell, um dann allmählich zum Maximum zu gelangen, und ist von der Lichtstärke abhängig.

II. Belichtet man den Asphalt in Stickstoff, Kohlensäure und Wasserstoff, so bleibt das Volumen konstant und der Asphalt ist genau so löslich wie ein unbelichteter.

Parallele Versuche mit feuchten und trockenen Gasen ergaben dieselben Resultate.

Auch wurde kein Unterschied zwischen der Wirkung der verschiedenen Sorten des Asphalts, sowie der Modifikationen desselben beobachtet.

Es ist interessant, zu bemerken, daß die Wärme analog auf den Asphalt wirkt wie das Licht, indem der Asphalt beim Erwärmen auf zirka 100° C unlöslich wird.

Ein Zurückgehen der Löslichkeit durch fortgesetztes Belichten oder gar eine Solarisation wurde nicht beobachtet.

Aus diesen Versuchen kann man höchstwahrscheinlich schließen, daß es sich um chemische Vorgänge handelt, denn wäre es eine Polymerisation, so müßte der Asphalt auch beim Belichten in unaktiven Gasen unlöslich werden.

Auch eine Kombination der physikalischen und chemischen Vorgänge ist aus demselben Grunde ausgeschlossen, und man muß deshalb annehmen, daß die Vorgänge beim Belichten des Asphalts rein chemischer Natur sind.

K·K·GRAPHISCHE LEHR-U-VERSUCHSANSTALT IN WIEN

1. Rapidlichtfilter für Dreifarbenphotographie.

Von Professor Dr. Franz Novak.

Dr. König, dem die Farbenphotographie so viele schöne Erfindungen verdankt, hat vor kurzem neue rote und grüne Lichtfilter (als Rapidlichtfilter [1]) bezeichnet) für Dreifarbenaufnahmen hergestellt, mit welchen die erforderliche Expositionszeit durch die vergrößerte Lichtdurchlässigkeit gegenüber den roten und grünen Königschen Filtern älterer Zusammensetzung [2]) beträchtlich abgekürzt erscheint.

Zur Herstellung des Rapidgrünfilters verwendet man folgende Vorschrift:

---

[1]) Derartige Rapidlichtfilter, sowie die erforderlichen Farbstoffe zur Selbstherstellung bringen die Farbwerke von Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. Main in den Handel.

[2]) Vergleiche Eder, Rezepte und Tabellen für Photographie, VI. Auflage, 1905, S. 41.

A. Rapidgrünfilter.

1·75 *g* Rapidfiltergrün werden in 150 cm^3 Wasser gelöst. Zu 100 cm^3 6%iger Gelatinelösung kommen 20 cm^3 der Farblösung. Die angefärbte Gelatinelösung wird filtrirt und auf 100 cm^2 Spiegelglasoberfläche 7 cm^3 gegossen. Das Filter besteht aus zwei grün gefärbten Scheiben, die mit Kanadabalsam verkittet werden.[1]) Zu bemerken wäre, daß die Lösung des Rapidfiltergrüns immer frisch hergestellt werden muß, da es sich bei längerem Aufbewahren langsam unter Braunfärbung zersetzt.

B. Rapidrotfilter.

1 *g* Rapidfilterrot I wird in 40 cm^3 Wasser gelöst; zu 100 cm^3 6%iger Gelatinelösung kommen 20 cm^3 Farblösung. Von der gefärbten Gelatinelösung gießt man wie früher 7 cm^3 auf 100 cm^2 Plattenoberfläche. Das fertige Rotfilter besteht aus zwei miteinander verkitteten Rotscheiben.

Es wurde die Lichtdurchlässigkeit der Rapidlichtfilter mit jener der Königschen roten und grünen Lichtfilter älterer Zusammensetzung verglichen. Zu dieser Untersuchung wurde das Edersche Röhrensensitometer[2]), welches besonders für die Zwecke der Prüfung des Effektes von Lichtfiltern geeignet ist, verwendet. Zur Beleuchtung des Röhrensensitometers diente eine in 1 *m* Abstand befindliche weiße Papierfläche, die durch diffuses Tageslicht beleuchtet wurde. Die Aufnahmen wurden auf Pinachrombadeplatten ausgeführt. Nachstehende Tabelle enthält die Versuchsresultate.

	Durchgelassene Lichtmenge	Erforderliche Expositionszeit
Grünfilter nach König, ältere Zusammensetzung	1	1
Rapidgrünfilter nach König .	1·5	0·66

	Durchgelassene Lichtmenge	Erforderliche Expositionszeit
Rotfilter nach König, ältere Zusammensetzung	1	1
Rapidrotfilter nach König . .	1·6	0·63

Aus diesen Versuchsresultaten ist ersichtlich, daß durch die neuen Rapidlichtfilter die Expositionszeit um zirka 33% gegenüber den Königschen Lichtfiltern älterer Zusammensetzung, die übrigens auch als sehr helle lichtdurchlässige Filter bezeichnet werden müssen, verkürzt wird. Die im Atelier durchgeführten praktischen Aufnahmen von farbigen Drucken und Gemälden ergaben bei bewölktem Himmel die Relation[3]) der Expositionszeiten hinter

Violettfilter		Rapidgrünfilter		Rapidrotfilter
1	:	2	:	2

---

[1]) Zum Kitten verwende man Kanadabalsam in Chloroform gelöst, wie derselbe von der Firma Merck in Darmstadt in Blechtuben in den Handel gebracht wird.

[2]) Photographische Korrespondenz, 1903, S. 428.

[3]) Die Relation ist abhängig von der Zusammensetzung des einwirkenden Lichtes, welches je nach der Tageszeit, Wolkenverhältnissen etc. verschieden ist.

Als Violettfilter diente das von König[1]) schon früher angegebene, welches die Expositionszeit gegenüber der Aufnahme ohne Filter nur um das Vierfache verlängert.

Die Auslösung der Farben durch die neuen Rapidlichtfilter ist eine sehr befriedigende. Die neuen Rapidlichtfilter sind demnach als sehr gute Lichtfilter zu bezeichnen und kann ihre Anwendung für die Dreifarbenphotographie bestens empfohlen werden.

---

2. Spezialkurse für Freihandzeichnen, Skizzieren von Drucksorten und Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (I. und II. Teil).

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Westbahnstraße 25, werden mit Genehmigung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 5. April 1906, Z. 9644 im Schuljahre 1906 bis 1907 ein Spezialkurs über Freihandzeichnen, ein Spezialkurs über Skizzieren von Drucksorten und ein Spezialkurs über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (I. und II. Teil) abgehalten werden.

Sonntag den 7. Oktober 1906, 8 Uhr vormittags wird der Spezialkurs über Freihandzeichnen, 10 Uhr vormittags der Spezialkurs über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (I. Teil) eröffnet werden und der Unterricht in diesen Kursen jeden Sonntag von 8 bis 10, beziehungsweise von 10 bis 12 Uhr vormittags in der Zeit vom 7. Oktober bis einschließlich 30. Dezember 1906 abgehalten werden. Sonntag den 6. Jänner 1907, 8 Uhr vormittags wird der Spezialkurs über Skizzieren von Drucksorten, 10 Uhr vormittags der Spezialkurs über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (II. Teil) eröffnet werden und der Unterricht in diesen Kursen jeden Sonntag von 8 bis 10, beziehungsweise von 10 bis 12 Uhr vormittags in der Zeit vom 6. Jänner bis einschließlich 31. März 1907 abgehalten werden.

Den Unterricht in dem Kurse über Freihandzeichnen wird Herr Otto Prutscher, Assistent für den Zeichenunterricht an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, in dem Kurse über Skizzieren von Drucksorten Herr Franz Wiskocil, Schriftsetzer der Druckerei »Steyrermühl« und in dem Kurse über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (I. und II. Teil) Herr Josef Heilmayer, Faktorsubstitut der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, erteilen.

Die diesen Spezialkursen zugrunde liegenden Programme umfassen:

1. Spezialkurs über Freihandzeichnen: Zeichnen einfacher ornamentaler Formen. Raumverteilung mit Bezug auf Buchschmuck. Verbindung von Ornament und Schrift.

2. Spezialkurs über Skizzieren von Drucksorten: die Grundzüge der typographischen Flächeneinteilung, das typographische Ornament und seine Anwendung, Skizzieren von Buchtiteln, ein- und mehrfarbigen Merkantil- und Akzidenzarbeiten, Reklamedrucksorten.

3. Spezialkurs über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (I. Teil): der Tonschnitt und seine Anwendung in den verschiedenen Phasen des Druckes, der Umdruck auf Tonplatten für ein- und mehrfarbige Tonarbeiten, das verschiedene Tonplattenmateriale, Befestigen der-

---

[1]) Siehe Eder, Rezepte und Tabellen für Photographie, VI. Auflage, 1905, S. 41.

selben auf ihre Unterlagen, Erlernung des Schnittes, Anfertigung einfacher Tonarbeiten.

4. Spezialkurs über Schneiden von Tonplatten für Buchdruckzwecke (II. Teil): Entwerfen von Arbeiten für Tonschnitt zur einfachen Flächenfüllung, Tonschnitt für mehrfarbige Akzidenz- und Reklamedrucksorten.

Anmeldungen zu diesen Kursen werden täglich während der Vormittagsstunden von der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII. Westbahnstraße 25, entgegengenommen und haben die Frequentanten dieser Kurse bei der Inskription in diese Kurse einen Lehrmittelbeitrag von je zwei (2) Kronen zu entrichten. Die Anzahl der Teilnehmer an diesen Kursen ist eine geschlossene.

---

3. Aufnahme von Photographenlehrlingen in die Unterrichtskurse der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Die Photographenlehrlinge haben bekanntlich entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen am Unterrichte einer gewerblichen Fortbildungs- oder Fachschule teilzunehmen und geschieht dies seit einer Reihe von Jahren in der Weise, daß sie nach Wahl entweder die gewerbliche Fortbildungsschule oder den Vorbereitungs- und ersten Kurs der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt besuchen. Der Lehrplan der letzteren Kurse, in welchen zum Teile auch im Sinne eines von Fachphotographen geäußerten Wunsches Tagesunterricht stattfindet, ist besonders für den Unterricht solcher Lehrlinge angepaßt.

Die Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien teilt nun mit, daß das laufende Schuljahr Mitte Juli geschlossen wird und die Einschreibungen von Photographenlehrlingen für das Wintersemester des kommenden Schuljahres 1906/07 in die für deren fachliche Fortbildung an der Anstalt bestehenden Kurse am 17. und 18. September l. J. (8—12 Uhr vormittags und 3—5, beziehungsweise 5—7 Uhr nachmittags) in der Direktionskanzlei der Anstalt, VII. Westbahnstraße 25, stattfinden. Um Mißverständnissen vorzubeugen, gibt die Direktion zugleich bekannt, daß bisher alle den Aufnahmsbedingungen entsprechenden Lehrlinge in den betreffenden Kursen Aufnahme fanden und kein Lehrling wegen Platzmangel abgewiesen wurde.

The Levy Etch-Powdering-Machine.

Eine vortreffliche Zugabe zu der seit fünf Jahren in den Vereinigten Staaten eingeführten automatisch wirkenden Ätzmaschine.

(Siehe: Photographische Korrespondenz, Jahrgang 1903, Dezemberheft, S. 706.)

Die automatische Vorpräparation zum erstmaligen Ätzen einer Zink- oder Kupferplatte von gewöhnlicher Dicke und beliebigem Format — bis zu 24 Zoll im Quadrat — respektive das Auftragen des Puders und gründliche Reinigen der zu ätzenden Stellen, sowie das Anschmelzen des Puders und Abkühlen der erhitzten Platte wird mittels der Levy-Maschine in 1¼ Minute — und das Einpudern etc. — von vier Seiten — für jede folgende Ätze in fünf Minuten bewerkstelligt.

Hierzu sei bemerkt, daß speziell das Einpudern großer Platten mit der Maschine nicht nur schneller, sondern auch gleichmäßiger und reinlicher geschieht als durch Handarbeit.

Der automatische Arbeitsgang.

Hat man die zu präparierende Platte (Bildseite nach oben) auf der Empfangstafel *A* an der Spitze der Maschine befestigt (Fig. 1), die Einstellung der Puderbürsten reguliert und die Maschine angelassen, so ist zunächst durch Niederdrücken eines kleinen Hebels (13) die im vorderen Teile des Einstauberaumes 1 *B* befindliche zylindrische Bürste (10) in Tätigkeit zu setzen, unter welche die vorwärts getriebene Platte gleitet. Daselbst reichlich eingepudert, rückt sie weiter unter sechs elliptisch bewegte flache Bürsten (18), die das Aufhäufen und feste Andrücken des Puders

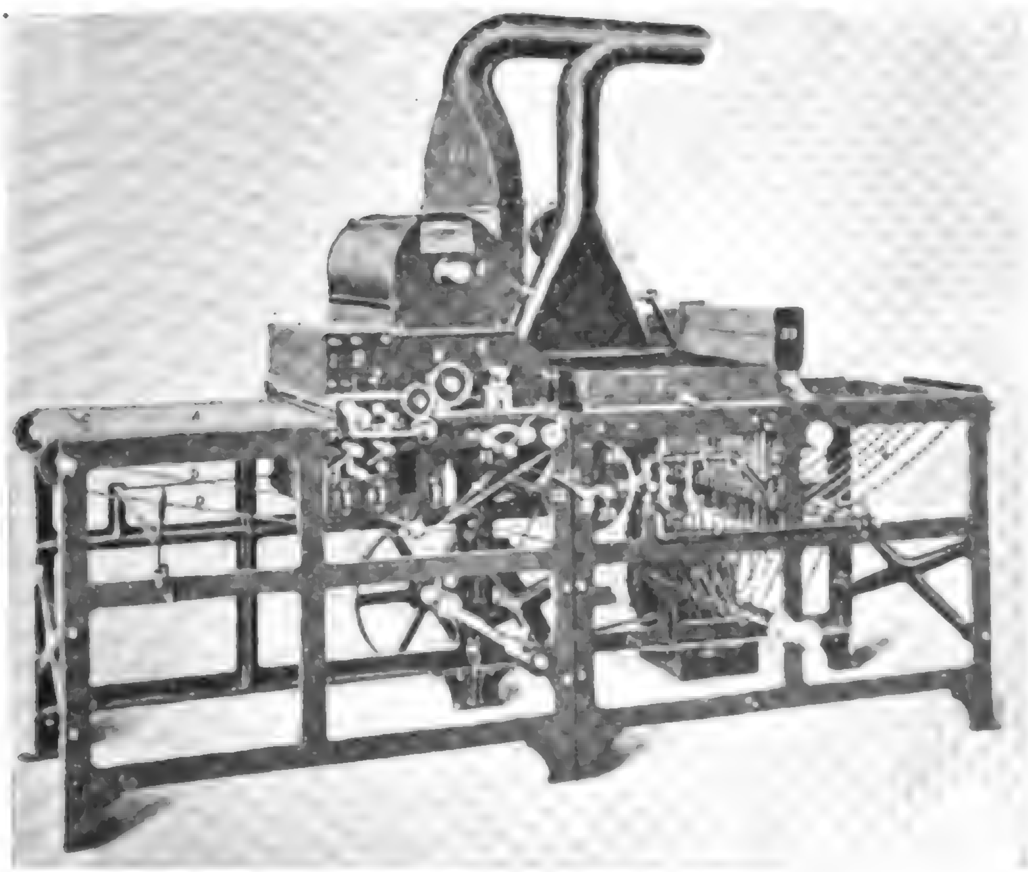


Fig. 1. Vorder- und Betriebsseite der Ätz-Pudermaschine.

an die Oberfläche und Seitenwände der erhöhten Linien sowie das Wegfegen des überflüssigen Harzes verrichten.[1])

[1]) Als zweckmäßigstes Pudermittel hat sich in der amerikanischen Praxis das Drachenblutharz bewährt Für gewöhnlich findet die mittelrote Sorte Verwendung; doch ist in sehr heißer Jahreszeit der härteren, mehr dunkelkarminroten der Vorzug zu geben. Feinstens zermahlen und gesiebt muß sich der Puder, ohne Neigung zum Zusammenballen, leicht auftragen lassen und schon bei mäßiger Erhitzung der Platte schmelzen.

Eine in Stiften bewegliche Wand des Puderschachtes (1), siehe Abbildung (Fig. 2), ist zum Öffnen eingerichtet und mittels Federklammer verschließbar.

Durch Annäherung der unteren ausgehöhlten Kante dieser Wand an die Spiralschraube (9), welche die Einstaubbürste (10) mit Puder speist, läßt sich das Puderquantum nach Erfordernis regulieren.

Derart entsprechend gedeckt und gereinigt passiert die Platte den Heizraum *E*, worin automatisch entzündetes Gas den Puder anschmilzt und automatisch erlischt, sobald die erhitzte Platte auf eine Abkühlungstafel gelangt und daselbst durch von beiden Seiten herangeblasene Luftströme zu raschem Erkalten gebracht wird. Ist dies erreicht, schließt sich das Luftgebläse, die Maschine stockt und 75 Sekunden nach Beginn obiger ingeniös erdachten automatischen Arbeitsleistung befindet sich die Empfangstafel mit der zur weiteren Behandlung fertig präparierten Platte

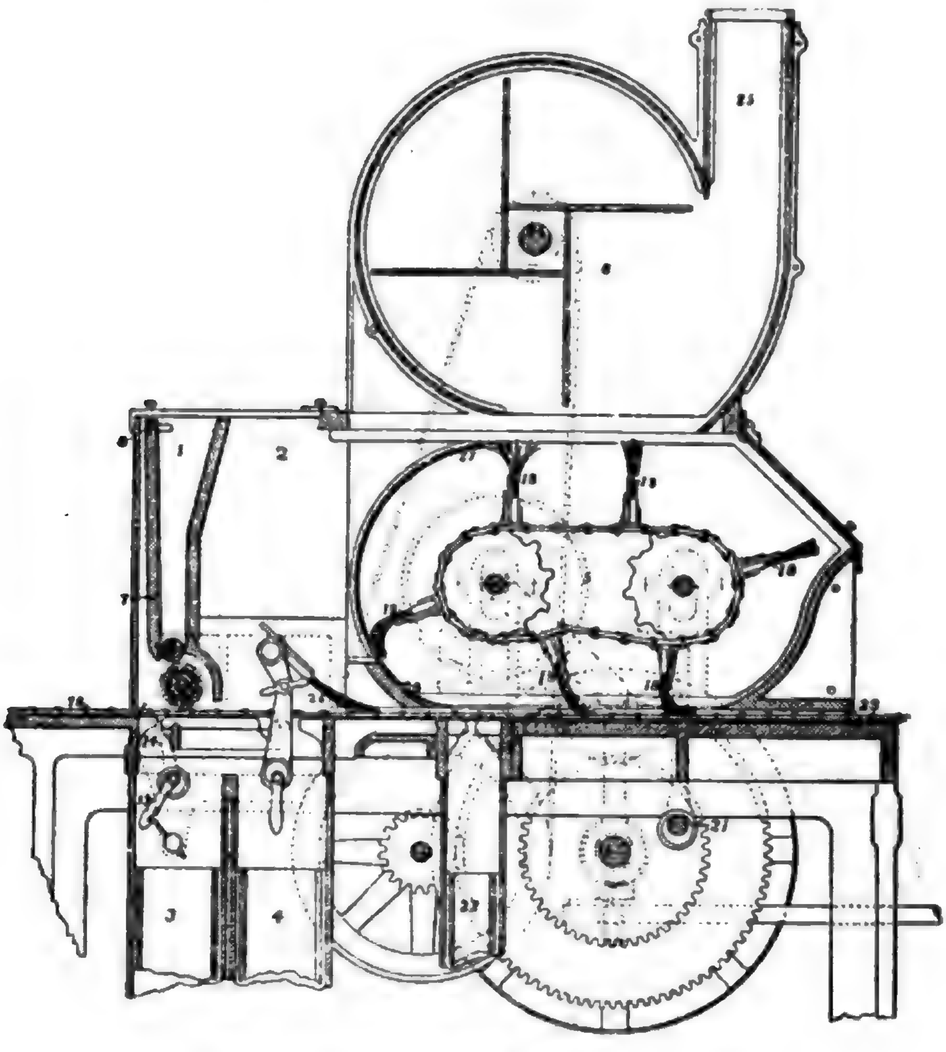


Fig. 2. Durchschnitt des Puderapparates.

Der Überfluß des Puders wird in einen Sammeltrog gekehrt, wogegen die bei der raschen Umdrehung der Bürsten (18) erzeugte Luftbewegung das Zurücksinken der emporschwebenden Harzteilchen auf den gereinigten Plattengrund verhindert.

Ein Ventilator treibt sie in die Abzugsröhre (25).

Die am Eingang in den Hauptpuderraum befindliche flache Bürste (2 *a*) unterstützt die Herstellung des ersten Kontaktes der elliptisch bewegten Bürsten mit der vorrückenden Platte.

Das Anzünden des durch einen mit Verschlußhebel versehenen Hahn in den Heizraum der Maschine geleiteten Gases bewirkt ein permanent unterhalb der Gasröhren brennendes Flämmchen. (The pilot light.)



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G. BERLIN-STEGLITZ.

wieder auf dem anfänglichen Platze. Demgemäß besteht die Obliegenheit des Ätzers für die Vorpräparation der Platte nur darin, diese richtig auf der Empfangstafel zu befestigen, die Puderbürsten je nach Format und Dicke der Platte zu regulieren und die Maschine in Gang zu bringen.

Einen großen Vorteil bietet letztere auch insofern, als man deren Heizraum, mit Ausschluß ihres übrigen Mechanismus, jederzeit zu raschem Erwärmen und Trocknen geätzter Platten, sowie umgekehrter, auf Spiegelglasplatten zusammengestellter Negative benützen kann, wobei das Glas, durch gleichzeitige Erwärmung von oben und unten gegen Zerspringen geschützt bleibt. (Der senkrechte Wärmezustrom geht von einer im oberen Teile des Heizraumes angebrachten Eisenplatte [42] aus, die man schon vor dem Durchlassen gepuderter Platten sowie zum Zwecke des Plattentrocknens stark erhitzt. Diese Einrichtung verhindert, namentlich beim

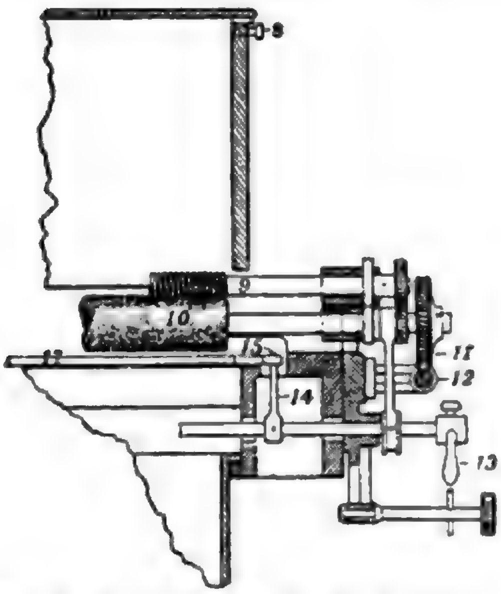


Fig. 3. Durchschnitt der Puderkammer.

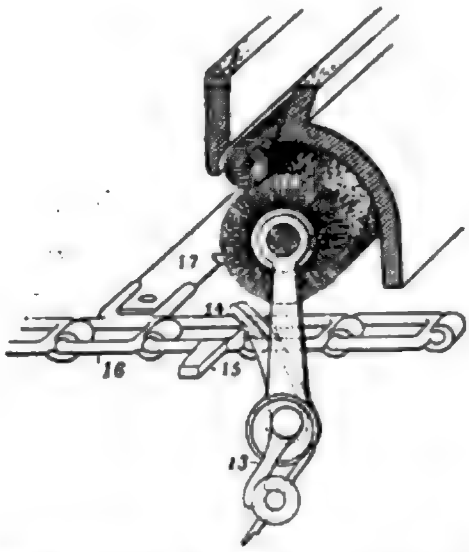


Fig. 4. Detail des Einstaubapparates.

Anschmelzen des Puders auf großen Zinkplatten das bei nur einseitigem Erhitzen von unten oft vorkommende Aufbeulen und Verziehen des Metalls.)

Es ist leicht begreiflich, wie, nachdem schon die Erfindung der Ätzmaschine in den Kreisen der nach alter Methode arbeitenden amerikanischen Ätzer eine sehr widerwillige Erregung veranlaßt hatte, diese mit der späteren Einführung der Pudermaschine noch bedeutend gesteigert ward. Dennoch ließ sich der gleich damals gegen das Aufkommen des automatischen Ätzverfahrens formell erhobene Einwand, daß bei so rascher Maschinenarbeit und dem oft wiederholten plötzlichen Öffnen des Ätzapparates die daraus entweichenden Säuredämpfe der Gesundheit des Arbeiters weit schädlicher seien als das Ätzen bei offener Wanne, nach übereinstimmendem Urteil einer aus Technikern und mehreren Professoren der angewandten Chemie bestehenden Prüfungskommission, nicht aufrecht erhalten.

Zudem gelang es Mr. Levy sehr bald, der Maschine eine Einrichtung beizufügen, durch welche die Säuredämpfe vor dem Öffnen des Apparates gründlich aufgesaugt und mittels einer Abzugsröhre ins Freie geleitet werden.

Desgleichen ward dann auch bei Herstellung der Pudermaschine dafür gesorgt, daß der daran Beschäftigte vollkommen gegen Einatmen des Harzstaubes geschützt bleibt.

Die Oberleitung seines Fabrikswesens (Laboratory of Louis Edward Levy, Spring Garden Street 1221, Philadelphia) hat der Erfinder der Ätz- und Pudermaschinen mittlerweile seinem gleichfalls rühmlichst bekannten Bruder Max übergeben, um sich bei längerem Aufenthalte in New York, Boston, Chicago, St. Louis etc. persönlich von dem regelmäßigen Betriebe seiner in den dortigen großen Zeitungsdruckereien eingeführten Maschinen überzeugen zu können.

In manchen jener Etablissements, wo stets eine rastlose Tätigkeit herrscht, ist es Gebrauch, bei Herstellung der zumeist aus mehreren großen Bogen bestehenden illustrierten Sonntagsausgaben (Sunday-Magazine) einzelne Seiten des Schriftsatzes mit den dazugehörenden, an entsprechender Stelle eingepaßten Abbildungen zusammen zu photographieren, sodann auf $^1/_4$ Zoll dicke Zinkplatten zu übertragen und gleichzeitig hochzuätzen. Diese an den Rändern wie Schriftmatrizen abgeschrägten Platten werden mittels einer mechanischen Einrichtung nach Erfordernis gebogen, auf metallischen Unterlagen (jackets) zur üblichen Schrifthöhe gebracht, an dem Zylinder der Druckpresse befestigt.

Erwiesenermaßen gewährt obiges Verfahren bei Anwendung der Levy-Maschinen, selbst im Falle, daß für außergewöhnlich große Druckauflagen eine zwei- bis dreimalige Erneuerung der Zinkätzungen erforderlich würde, dem früheren galvanoplastischen Stereotypien gegenüber noch immer beträchtlichen Gewinn an Zeit und Herstellungskosten.

Als besonders bemerkenswert sei hier noch erwähnt, daß die Gebrüder Levy gegenwärtig damit beschäftigt sind, die Ätz- und Pudermaschinen auch in zwei kleineren Formaten für kommerzielle photozinkographische Anstalten herzustellen. Georg Scamoni, St. Petersburg.

Cito-Antipor.

Von Carl Herrmann, Direktor der »Neuen Freien Presse«.

Eine neue Stereotypie-Schnellgußanlage für Großbetriebe ist von dem bekannten Kempewerk in Nürnberg konstruiert und nach gründlicher Erprobung dem praktischen Betrieb übergeben worden. Wie schon die Abbildungen erkennen lassen, weicht der Bau des Kessels von den bisher gebräuchlichen vollkommen ab. Wie als bekannt vorausgesetzt werden darf, wird seit der Erfindung der Papierstereotypie durch den Schriftsetzer Genoux in Paris im Jahre 1829 das flüssige Metall aus offenen Kesseln geschöpft und hat sich in dieser Arbeitsweise bisher kein Fortschritt gezeigt. Das Metall liegt in denselben entweder in flachen oder in halbrunden Kesseln mit großen Spiegelflächen. Die große Ausdehnung der Oberfläche des Stereotypiemetalles bewirkt nach den bisherigen Erfahrungen eine ungemein große Oxydation des Metalles. Man hat kaum die blaue oder violette Haut von der Oberfläche des Metalles entfernt, so vergehen nur wenige Minuten, und eine neue Oxydschicht, von dem Zutritt der freien Luft gebildet, lagert neuerlich auf dem Kesselinhalt. So ist es denn auch erklärlich, daß in einem regelmäßigen Rotationsstereotypiebetrieb zirka 85% Metallverlust pro Jahr nur auf die Oxyd- und Krätze-

bildung zurückzuführen ist. Die bisher Verwendung gefundenen Rotationsstereotypieschmelzkessel sind allgemein von halbrunder oder länglicher Bauart und ist die Oberfläche des Metalles fast überall erheblich größer als die Tiefe der Kessel. Will der Stereotypeur die große Gießpfanne füllen, so muß er mehrere Male schöpfen; mit jeder Manipulation vom Kessel in die Gießpfanne fördert er unbewußt die Oxydation, ganz abgesehen von dem großen Zeitverlust, der mit diesen mehrfachen Handreichungen verbunden ist.

Als einen der berufensten Reformatoren auf dem Gebiete der Stereotypie und Galvanoplastik darf man Karl Kempe in erster Linie nennen;



Fig. 1.

er hat die Vervollkommnung dieser beiden Techniken gewissermaßen zu seiner Lebensaufgabe gemacht und sich um die stete Verbesserung derselben große Verdienste erworben. Die Kempesche Lehranstalt für Stereotypie und Galvanoplastik, sowie die Erzeugnisse des Kempewerkes genießen einen Weltruf und Tausende von Buchdruckereibesitzern verdanken demselben ihr reiches Wissen auf diesem Gebiete. Das Bestreben der Firma war daher seit vielen Jahren darauf gerichtet, Kessel von besonderer Tiefe zu schaffen und liefern die tiefen »Widder«-Kessel, welche seit 18 Jahren von der Firma erzeugt werden, den besten Beweis dafür. Diese Kessel haben aber in dem System ihre Begrenzung und enthalten zirka 200 *kg* Metall, da die Stereotypeure bei einem Mehr die Apparate nicht mehr handhaben könnten.

In der Großstereotypie haben wir heute nicht mehr jene Beschränkung in der Bewegungsfreiheit, welche in der Monopolisierung der Stereotypie durch die Rotationsmaschinenfabriken gegeben war. Wer sich

derzeit eine Rotationsstereotypie einrichtet, der berücksichtigt in erster Linie die bisher gemachten Erfahrungen mit den Kalandern, den Rundfräsmaschinen, den Schmelzherden, den Trockenpressen und den Kalander-Stereotypieeinrichtungen. Viele Rotationsmaschinenfabriken haben sich auch bereits entschlossen, von dem Bau der Apparate abzugehen und beziehen dieselben von den diesbezüglichen Spezialfabriken. Die Firma Kempewerk, deren Erzeugnisse sich immer umfangreicher gestalteten, ließ es an Versuchen im Bau großer Apparate, Maschinen und Herde nicht fehlen und dies führte endlich zur Erfindung der Cito-Antipor-Schnellschmelzerei. Man konstruierte zunächst den runden Herd, da der runde Bau desselben



Fig. 2.

namentlich bei größerer Ausführung die Hitzeentwicklung ganz bedeutend beschleunigt (Fig. 1). Das Metall, welches in Vierkantherden zwei und mehr Stunden gebraucht, um flüssig zu werden, schmilzt in den runden Herden in weniger als der halben Zeit. Der runde Cito-Antipor-Herd, welcher bis zu 500 *kg* Inhalt zu fassen vermag, bringt bei dieser Konstruktion das Metall in 50 Minuten in Fluß und 100 *kg* Stereotypiemetall benötigen zirka 15 Sekunden, um den Ablaufhahn zu verlassen. Das Metall für eine Zeitungsplatte von 20 *kg* Gewicht braucht zirka 3 Sekunden, um die Gießpfanne zu füllen, während die Füllung derselben mit dem Löffel ungefähr 60 Sekunden in Anspruch nimmt; dabei muß der große Wert der Oxydationsersparnis ganz besonders beachtet werden. Die besonderen Vorzüge der Schnellgußfähigkeit des Cito-Antipor-Kessels lassen sich dahin zusammenfassen, daß die tiefe Bauchhöhle des Kessels (Fig. 2), sowie dessen Verjüngung nach oben, wie aus den Abbildungen ersichtlich, die Verwendung des doppelt so großen Quantums Stereotypiemetalls bei gleicher Herd-

größe wie die bisherige gestattet. Der Stereotypeur kann ungehindert durch den Metallverbrauch fortarbeiten, er kann den Inhalt ganz aufarbeiten und bei Beginn der Arbeit den Kessel so weit füllen, wie die Arbeit des Tages dies verlangt. Der Schriftgießer und Galvanoplastiker findet in dem Reinigungssieb, mit welchem jeder Cito Antipor-Kessel ausgestattet wird, das beste Hilfsmittel, um unzuverlässiges Zeug, alte Galvanos usw. einzuschmelzen. Das gute Schriftmetall, wie Zinn und Blei, also das Wertvollste im alten Zeug, fließt zum Hahn hinaus, während die härteren Rückstände, wie Kupferniederschläge, Zinkabfälle, Schlacken usw., auf dem Siebe liegen bleiben und leicht entfernt werden können. Die Kesselanlagen mit 300, 500, 800, 1000 und mehr Kilo Inhalt arbeiten durchwegs gut und gleichmäßig und gewähren die größte Schnelligkeit in allen Hantierungen, welche mit dem Guß selbst in Verbindung stehen. Ganz abgesehen davon, ob mit Kohle oder Gas geheizt wird, die eminente Hitzeentwicklung ist bei allen Rundherden immer die gleich große. Man hat bereits Rundherde praktisch in Verwendung, von welchen der eine für Kohlenfeuerung und der andere für Gasfeuerung eingerichtet ist; beide dienen zum Umschmelzen des Setzmaschinenmetalles und können jederzeit von Kohle auf Gas und von Gas auf Kohle gestellt werden. Für die Setzmaschinen-Metallaufarbeitung ist die Gasheizung entschieden vorzuziehen, da mit dieser ein unbedingt gleichmäßiger Hitzegrad beibehalten werden kann und so das Setzmaschinenmetall vor störenden Antimonschwankungen bewahrt bleibt, denn jedes Umschmelzen scheidet Antimon aus; mit der Gleichmäßigkeit dieser Ausscheidungen sollte jeder Betrieb rechnen, da sich dadurch auch der Metallzusatz leicht regeln läßt. Die Kessel können mit dem Reinigungssieb und Schwimmverschluß versehen geliefert werden; es werden aber auch Kessel ohne diese angefertigt und sind diese mit der »Amicitia«-Schutzvorrichtung oder mit Trockenkasten und Dunstabzug, wie solches die jeweiligen Betriebe es am besten für angebracht erachten, versehen. Das Kempewerk bezeichnet diesen Cito-Antipor-Herd wohl mit Recht als den Porengegner der Stereotypieplatten.

Besprechung von Neuheiten für den Porträtphotographen.

Von Ludwig Albin Ebert in Wien, Inhaber eines Amateur- und Versuchsateliers und einer photographischen Manufaktur. [1])

Als vor Jahren die allgemeinen Kunstbestrebungen auch in der Porträtphotographie Platz griffen, sann man nach Mitteln, diesen Bestrebungen Ausdruck zu verleihen.

Die Aufnahmen mit dem gewöhnlichen Porträtobjektive genügten nicht mehr, weil die Schärfe und die Bilder an Tiefe viel zu wünschen übrig ließen. Man war bestrebt, eine allgemeine, künstlerisch wirkende Unschärfe zu erreichen, und sann nach Mitteln, diese auszubilden. Als erste Folge dieser Bestrebungen ist das Arbeiten mit dem Monokel anzusehen. Dieses, die Urform des photographischen Objektivs, stellt eine einfache Linse dar, wie sie als große Lupe heute noch häufig verwendet wird. War das Anwenden dieses Monokels schon ein Schritt vor zur künstlerischen Unschärfe, so war das Aufnehmen mit solchen einfachen Linsen immerhin ein ziemlich umständliches, weil man gezwungen war, einen Fehler, welcher diesen Monokeln

[1]) Vorgetragen in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft am 16. Jänner 1906.

anhaftet, auf ziemlich umständliche Weise zu korrigieren. Es mußte nämlich, da der optische Fokus mit dem chemischen nicht in eine Ebene fällt, zuerst die Aufnahme auf der Mattscheibe eingestellt werden und dann die Mattscheibe zur Aufnahme, entsprechend dem chemischen Fokus, verschoben werden. Diese Manipulation erforderte ziemlich viel Zeit und es war deshalb schwer möglich, den Ausdruck des Modells richtig wiederzugeben. Man sann daher auf Mittel, diese Manipulation zu vereinfachen. Als weitere Folge konstruierte man daher Monokellinsen, welche eigentlich aus zwei Linsen bestanden. Die eine Linse war dazu bestimmt, die Aufnahme einzustellen, während die andere, auf den chemischen Fokus eingestellt, zur Exposition bestimmt war.

In Fig. 1 ist ein solches Doppelmonokel dargestellt, bei welchem man deutlich sieht, wie die beiden Linsen blendenartig vertauscht werden.



Fig. 1.

Durch diese Vorrichtung war man in der Lage, die Korrektur dieser Linsenfehler in verhältnismäßig kurzer Zeit vorzunehmen. Wenn nun auch die Resultate mit diesen Behelfen häufig außerordentlich künstlerische waren, so fehlte den damit erreichten Bildern nicht nur die nötige Tiefe, sondern es war auch die Exposition notgedrungen eine bedeutende, weil die Lichtstärke solcher einfacher Objektive eine sehr geringe ist.

Vor kurzer Zeit brachte nun eine New Yorker Firma, die Scientific Lens Company, ein Porträtobjektiv in den Handel, welches die wünschenswerten Doppeleigenschaften eines guten Objektivs in sich vereinigend, große Lichtstärke mit außerordentlicher Plastik liefert. Durch eine außerordentlich sinnreiche Konstruktion bewegt sich nämlich das Objektiv während der Exposition in der Richtung zum Objekte, so daß automatisch der Fokus des Objektivs sich dem Objekte anpaßt. Auf unserer Zeichnung (Fig. 2) ersieht man bei *a* die Vorrichtung, welche die Fortbewegung des vorderen Linsensystems gestattet, während die einzeln stehende rückwärtige Linse bei der Exposition feststehen bleibt. Das Ausschalten der automatischen Vorrichtung erfolgt durch einen Druck auf den Ball *g*, welcher Vorgang gleichzeitig zur Folge hat, daß der Verschluß *e*, *f* sich

öffnet und solange geöffnet bleibt, als der Druck auf den Ball erfolgt. Zum Einstellen wird der Verschluß geöffnet und der Schlauch durch die Vorrichtung *c* gedrosselt, worauf das Objektiv frei bleibt, bis man die Drosselung wieder löst. Die Regulierung der fokalen Bewegung geschieht durch das Anziehen des Knopfes *b*. Bei *d* befindet sich eine Irisblende. Das Objektiv ist nicht nur für weiche künstlerische Aufnahmen geeignet, sondern es läßt sich, indem man die Bewegungsvorrichtung ausschaltet, als vorzüglich lichtstarkes Objektiv benützen.

Schreiber dieser Zeilen hat die verschiedensten Parallelversuche mit dem Objektiv angestellt und außerordentlich günstige Resultate damit erzielt, so daß er sich mit der Scientific Lens Company ins Einvernehmen gesetzt und sich entschlossen hat, das Depot derselben zu übernehmen.

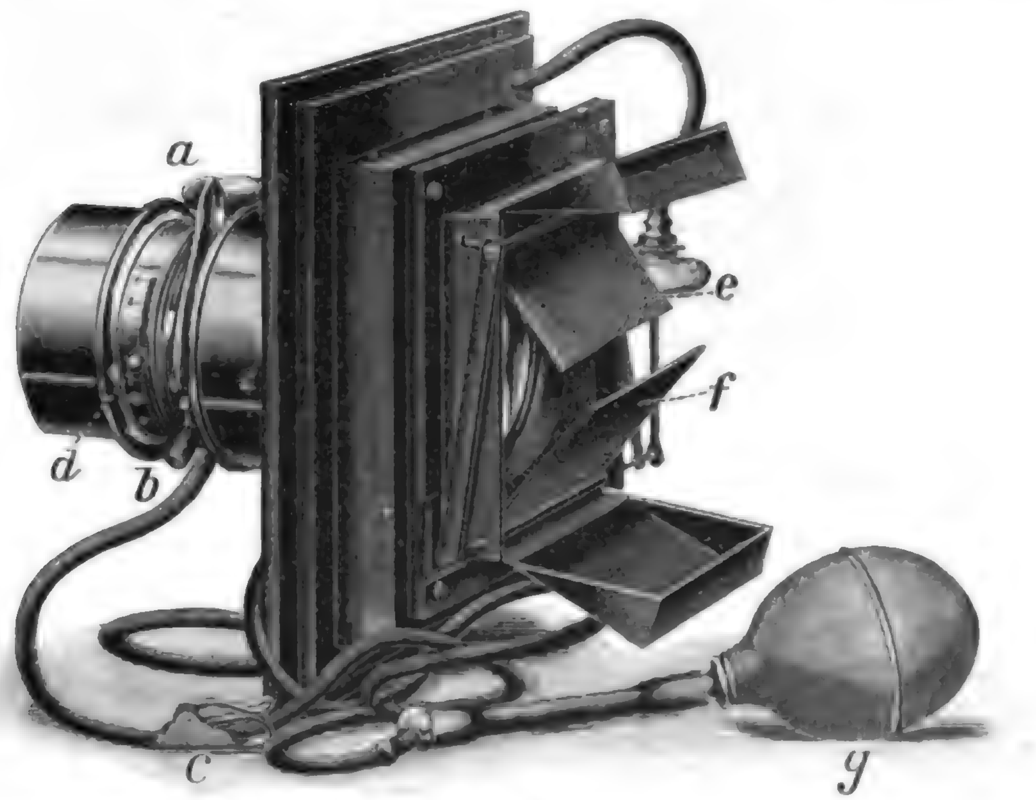


Fig. 2.

Die gleiche Firma bringt einen außerordentlich praktischen Porträtbeleuchtungsschirm in den Handel, welcher unter Fig. 3 dargestellt ist. Durch einfache Bewegung lassen sich die Schirme *a* und *b* seitlich verschieben, *c* überdies, wie auf der Zeichnung ersichtlich ist, entsprechend schürzen, so daß nur die Fläche 1, 2, 3 und 4 abgedeckt ist, während im geradehängenden Zustand der Schirm die Fläche 1, 2, 3′ und 4′ einnimmt. Die Resultate mit diesem Beleuchtungsschirm, welcher patentiert ist, sind sehr gute; auch ist er im Atelier des Verfassers dieser Zeilen in praktischer Verwendung und wird gerne jedem Kollegen demonstriert.

Für komplizierte Porträtretusche und noch viel mehr für Retusche von Landschaftsnegativen, hatte man bisher mit Schwierigkeiten zu kämpfen, weil es keine Mittel gab, genügend Retusche auf das Negativ zu bringen, da in kurzer Zeit der Bleistift auf dem zu diesem Zwecke bestimmten Mitteln nicht mehr angriff. Durch die Retuschierlösung, welche

der Photographischen Gesellschaft vorgelegt wurde, ist man imstande, was beim Mattolein nicht der Fall ist, mehrere Schichten von Retuschen übereinander zu legen und so Effekte zu erzielen, welche mit anderen Mitteln nicht erreicht werden können. Die Retuschierlösung hat die Eigenschaft, sofort aufzutrocknen, und man ist imstande, nachdem man die ganze Fläche durchretuschiert und der Bleistift nicht mehr auf der ersten Grundlage haften bleibt, sofort eine zweite Schicht der Retuschierlösung darauf zu gießen, ohne die erst gemachte Retusche zu schädigen, und hat dann wieder eine Schicht, auf welcher die Retusche spielend leicht fortzusetzen ist. So kann man unter Umständen fünf bis sechs Schichten der Retusche übereinander bringen

Fig. 3.

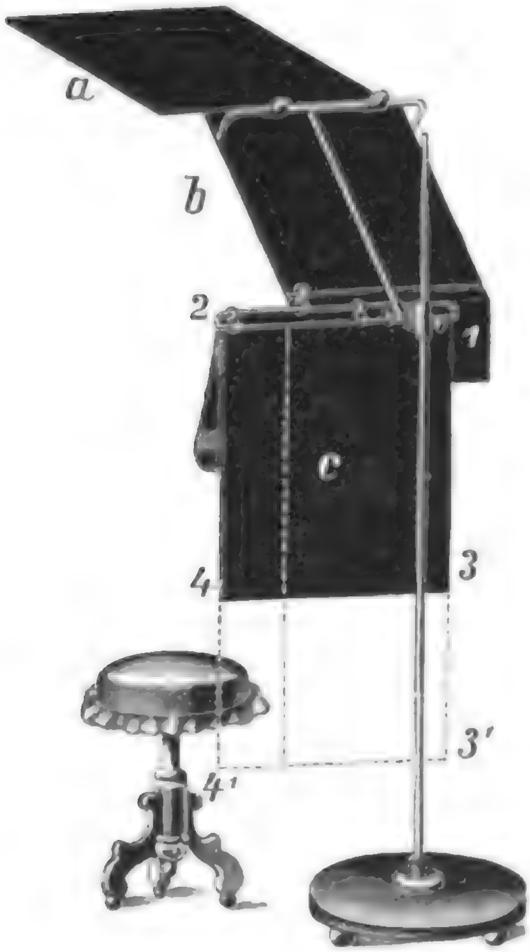


Fig. 4.



und ein ganzes Negativ mit Bleistift zeichnen. Die Retuschierlösung hat sich in der Praxis außerordentlich bewährt und wird vielfach auf Veranlassung des Schreibers in großen Betrieben verwendet.

Notiz. Die in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft vom 10. April von Herrn H. C. Kosel ausgestellten Bilder stammen von folgenden Autoren: Dr. P. Cohn, G. Czermak, Graf M. Esterhazy, D. Feledi, A. Fischl, E. Fischl, H. Littmann, Ch. Mandl, A. von Melingo, Dr. F. Muhr, M. Schneid und R. Ritter von Stockert.

Vereins- und Personalnachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 8. Mai 1906, abgehalten im Gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr k. u. k. Generalmajor A. Edler v. Obermayer.
Sekretär: Herr kais. Rat Hof-Photograph Wilhelm Burger.
Zahl der Anwesenden: 93 Mitglieder, 20 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 10. April 1906; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Herr Franz Schiffner, k. k. Realschuldirektor in Wien: Fortschritte auf dem Gebiete der photographischen Optik. — 3. Herr Karl Pietzner, k. u. k. Hof- und Kammerphotograph in Wien: Über ein neues Kolorierverfahren für Photographien (mit Ausstellungsgegenständen). — 4. Herr Felix Kirschner in Wien: Vorführung und Besprechung eines photographischen Verschlusses. — 5. Herr Fritz Haberkorn in Wien: Vorlage und Besprechung einer neuen Kamerakonstruktion für Dreifarbenaufnahmen nach der Natur. — 6. Herr Richard Otto Kahler, akademischer Maler in Wien: Über Parallaxphotographie (mit Vorlage). — 7. Herr Franz Včelar in Wien: Studien aus dem Wiener Ausflugsgebiete.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und erklärt das Protokoll der Sitzung vom 10. April 1906, welches in Druck vorliegt und gegen welches keine Einsprache erhoben wird, für einstimmig genehmigt.

Herr Alexander Angerer stellt den Antrag auf Ausfall der für den 12. Juni l. J. anberaumten Plenarversammlung, da infolge der Abreise vieler Mitglieder die Frequenz eine wenig rege und auch die Temperatur des Lokales der Abhaltung einer Sitzung nachteilig sei. (Einstimmig angenommen.)

Als neue Mitglieder pro 1906 werden durch Herrn kaiserl. Rat Sekretär Wilhelm Burger zur Verlesung gebracht die Herren:

Max Schneid, Apotheker in Wien, durch Herrn Paul Pichier.

Georg Alpers jun., Graphische Kunstanstalt in Hannover, durch Herrn Ruh;

Paul Hoepcke, Reproduktionstechniker in Wien, durch Herrn Prof. Dr. Franz Novak;

Karl v. Görtz, Magistratskonzipist, Wien, durch Herrn Konrad Heller, und

Österreichische Chemische Werke, A.-G., Wien, durch Herrn Dr. Prelinger, welche einstimmig aufgenommen werden.

Herr kaiserl. Rat Hof-Photograph Burger berichtet ferner über Neueinläufe für die Bibliothek der Photographischen Gesellschaft, und zwar langten folgende Werke ein: Prof. A. Albert: Der Licht-

druck an der Hand- und Schnellpresse, 2. Auflage, 1906; C. Baumann, Die künstlerischen Grundsätze für die bildliche Darstellung, deren Ableitung und Anwendung; Dr. F. Stolze, Katechismen der Photographie, Heft 8 und 9; das Jahrbuch für künstlerische Photographie von F. Mathies-Masuren: »Die photographische Kunst im Jahre 1905«, sämtliche Werke aus dem bekannten Verlage von Wilhelm Knapp in Halle a. S.; ferner die 10. Auflage von Hermann Schnauß: »Photographischer Zeitvertreib«; Hans Spörls: »Photographischer Almanach«, Band 26, 1906 (E. Liesegang [M. Eger] Leipzig), welche von Herrn kaiserl. Rat W. Burger ebenso wie die Prospekte der Optischen Anstalt C. P. Goerz über die Goerz-Anschütz-Klappkamera, Modell 1906, die Preisliste 1906 der Fabrik photographischer Apparate und Bedarfsartikel Langer & Co. in Wien in Zirkulation gesetzt werden.

Von der Aktiengesellschaft Josef Eduard Rigler in Budapest liegen Probepakete 9 : 12 *cm* und 13 : 18 *cm* ihrer Adria-Ultrarapidplatten und Diapositivplatten (nebst Gebrauchsanweisungen) vor, welche der Sekretär zu versuchen empfiehlt.

Der Vorsitzende dankt Herrn kaiserl. Rat Burger für seine Mitteilungen und verweist bei Besprechung der Ausstellungsgegenstände auf die schöne Kollektion von **Landschaftsstudien** des Herrn Konrad Heller in Wien und auf die Kollektion hübscher **Farbenautotypien** der k. u. k. Hof-Kunstanstalt Husnik & Häusler in Prag, weiters auf eine sehr anziehende Kollektion **Gummidrucke und Landschaftsstudien** des Herrn Peter Iro in Budapest und auf das Diplom der Löwy Stiftung, welches die k. k. Hof-Kunstanstalt J. Löwy in Wien ausgestellt hat.

Von der Photographischen Niederlage A. Moll, k. u. k. Hoflieferant in Wien, sind ausgestellt: 1. **Dreifarben-Pigmentdrucke**, hergestellt mit den neuen Kohlepapieren der Autotype-Company, London, für das von ihr ausgearbeitete Dreifarbendruckverfahren. — 2. **Richards Glyphoskop**, eine kleine, zugleich als Stereoskop benützbare Doppelkamera einfacher Konstruktion für Platte 45 × 107 *mm*. Herr Oskar Mittenhuber bemerkt zu diesen Objekten: Nach den in letzterer Zeit mehrfach stattgefundenen Erörterungen darf das Grundprinzip des Dreifarben-Pigmentdruckes als bekannt vorausgesetzt werden. Wir wissen, daß derselbe die dreimalige Aufnahme eines und desselben Gegenstandes unter verschieden gefärbten Filtern zur Voraussetzung hat, daß die drei so erhaltenen Negative zur Herstellung dreier Chromatpositive aus entsprechend gefärbten Schichten dienen, und daß aus der Übereinanderlegung dieser drei farbigen Pigmentpositive das farbige Bild resultiert. So fein abgewogene Farbenabstimmung wie in den graphischen Kombinationsdruckverfahren sind namentlich dem Amateur zwar nicht erreichbar, aber wohl auch nicht unbedingt nötig. Unter diesem Gesichtspunkte ist das von der Autotype Co. in London ausgearbeitete **Dreifarben-Kohledruckverfahren** zu begrüßen. Es schmiegt sich möglichst enge den jedem Pigmentdrucker gewohnten und geläufigen Manipulationen an. Zum Unterschiede von dem NPG-Dreifarbenverfahren arbeitet es nicht mit Folien, sondern mit gewöhnlichen Pigmentpapieren, welche auf einem halbdurchsichtigen Entwicklungspapier entwickelt und von wo die Positive im Kombinationsdruck auf den endgültigen Bildträger übertragen werden. Der Auftrag des ersten Teilbildes — es ist das Gelbe — unterscheidet sich nicht von einem gewöhnlichen Übertrag. Bei dem noch einfacher

zu bewerkstelligenden Übereinanderlegen der folgenden Schichten ist Gelatine das Bindemittel. Das Aufeinanderpassen geht mit dem halbdurchsichtigen Entwicklungspapier leicht und sicher vor sich.

Redner macht auf einen mit zur Vorlage gelangten Dreifarbendruck aufmerksam, der unter Benützung von Pinachromplatten mit Flexoidfiltern für die Aufnahme und einer gewöhnlichen Kamera ohne Gleitkassetten von einem Herrn hergestellt wurde, der sich das erste Mal und mit ganz einfachen Mitteln in einer Dreifarbenaufnahme und im Dreifarben-Kohledruck versucht hat. (Näheres über den letzteren findet sich in der in A. Molls »Photographischen Notizen« abgedruckten Übersetzung der kurzgefaßten englischen Gebrauchsanweisung.)

Weiters demonstriert der Vortragende den neuen kleinen Stereoapparat »Glyphoskop« von Richard in Paris, der sowohl durch seine einfache Handhabung als seine gleichzeitige Verwendung als Stereoskop bei ganz billiger Ausführung, nicht nur bei Anfängern, sondern auch hervorragenden Amateuren, die neben größeren Apparaten für Einzelnaufnahmen es nicht verschmähen, auch diese kleine, nach richtigem Prinzip konstruierte Stereokamera zu besitzen, vielen Anklang gefunden kat.

Herr General Albert Edler von Obermayer bespricht die von ihm ausgestellten Aufnahmen verschiedener Sujets, malerische **Landschaftsstudien** aus Nordtirol, welche auf orthochromatischen Lumièreplatten aufgenommen wurden; bezüglich der aus den Sammlungen der Photographischen Gesellschaft in Wien ausgestellten **Landschafts-Dreifarbenaufnahmen** nach der Natur als Buchillustrationen und andere Kunstblätter verweist Herr Ruh auf das Werk »Die Welt in Farben« (Verlag von Lenobel in Wien), welches Dreifarbenautotypien nach Naturfarbenphotographien enthält, dann auf das Tiergartenwerk von Rauh und auf die letzte Lieferung von Goerkes »Kunst in der Photographie«. Weiters bespricht Herr Ruh die von Herrn Scamoni in St. Petersburg eingesandten **Sonntagsbeilagen** amerikanischer Journale, welche von mit der **Levyschen Etch-Powdering-Machine** hergestellten Klischees gedruckt wurden.

Herr Hof-Photograph Karl Pietzner stellte eine Kollektion **kolorierter Photographien** aus, welche nach seinem neuen Verfahren koloriert wurden.

Von der Rotophot A.-G. in Berlin sind eine Serie **Bromsilber-Postkarten** verschiedener Sujets, teils schablonkoloriert, teils einfärbig sowie **Dreifarbendruckkarten** System Miethe zur Ausstellung gesandt worden.

Der Vorsitzende ladet Herrn k. k. Direktor Franz Schiffner zu seinem Vortrage »**Fortschritte auf dem Gebiete der photographischen Optik**« ein. (Wir bringen den Vortrag in einem der nächsten Hefte.)

Unter lebhaftem Beifalle schließt Herr Realschuldirektor Schiffner seinen sehr interessanten Vortrag und es bespricht nun Herr k. u. k. Hof- und Kammerphotograph Karl Pietzner sein **neues Kolorierverfahren** für Photographien.

Herr Hof-Photograph Karl Pietzner macht auf die Schwierigkeiten aufmerksam, mittels der Photographie farbige Bilder in großen Auflagen und mit verhältnismäßig leichter Behandlungsweise anzufertigen. Durch verschiedene Versuche gelang es Herrn Pietzner, ein manuelles Verfahren zur Herstellung von farbigen Bildern auf Papier, Leinen, Elfen-

bein, Porzellan etc. auszuarbeiten, das in allen Kulturstaaten zum Patente angemeldet ist. Es sei jeder Photograph imstande, derartige Farbenphotos anzufertigen. Die damit hergestellten Bilder weisen eine Zartheit und eine sehr schöne Farbenwirkung auf, wie dies an den ausgestellten Bildern zu sehen ist, die zwar das Verfahren nicht erkennen lassen, aber auch nicht erkennen lassen dürfen, bevor die Patentfragen geregelt sind. Es sei nur so viel verraten, daß zunächst durch Anlegen von Flächen nach vorgezeichneten Konturen eine Farbenunterlage geschaffen, auf welche durch Übertragung die Schicht einer Schwarz-Weißkopie aufgetragen wird. Außerdem lassen sich sehr leicht in Personenaufnahmen verschiedene Hintergründe anbringen, welche sehr viel zur Bildwirkung beitragen. Das Verfahren sei berufen, dem Photographen neue Einnahmsquellen zu verschaffen, da seine Ausübung mit Schwierigkeiten nicht verbunden ist. Die dazu notwendigen Utensilien werden im Herbste d. J. in den Handel kommen. (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Hof-Photograph Pietzner für seine sehr interessanten Mitteilungen und es bespricht nun Herr technischer Direktor Felix Kirschner, Wien, einen neuen **photographischen Moment- und Zeitverschluß**. Der von Herrn Kirschner vorgelegte Verschluß ist ein Lamellenverschluß, welcher sowohl vor als auch zwischen den Linsen des Objektives angebracht werden kann. Durch Drücken an der Gummibirne kann man den Verschluß sowohl für lange Zeitaufnahmen als auch für kürzeste Momentaufnahmen betätigen, ohne irgend eine Hebelstellung vornehmen zu müssen. Der Vortragende erntet lebhaften Beifall.

Herr Fritz Haberkorn bespricht nun eine neue von ihm durchgeführte **Kamerakonstruktion für Dreifarbenaufnahmen** nach der Natur.[1])

Nach den mit großem Beifall aufgenommenen Erklärungen des Herrn Fritz Haberkorn erläutert Herr akademischer Maler Richard Otto Kahler das Wesen der **Parallaxphotographie** und führt über die von ihm angewendete Methode dieses Verfahrens aus, daß hierzu keine komplizierten Apparate benötigt werden.[2]) Es werden von den zwei stereoskopischen Negativen Diapositive hergestellt, dieselben aber noch vor der Entwicklung unter einem Linienraster belichtet, es resultieren zwei durch schwarze Linien unterbrochene Negative. Man kopiert nun eines dieser Negative und kopiert in die entstehenden weißen Linien das zweite Negativ; das fertig kopierte Bild wird nun mit einem Linienraster von derselben Linienbreite betrachtet, wobei zwischen Bild und Raster ein bestimmter Abstand eingehalten werden muß. Das fertige Bild weist dann eine hübsche stereoskopische Wirkung nicht nur in der Durchsicht, sondern auch in der Aufsicht auf, wie dies an einem in Zirkulation gesetzten Bilde ersichtlich ist. (Lebhafter Beifall.)

Zum Schlusse führt noch Herr Franz Včelar eine große Anzahl »Studien aus dem Wiener Ausflugsgebiete« in seinem Projektionsvortrage vor, von denen wir Hofinterieurs aus Perchtoldsdorf und aus der Wachau, Waldszenerien aus dem Wiener Wald, Tiergartenstudien, sowie eine Reihe schöner alpiner Studien besonders hervorheben.

---

[1]) Erscheint in extenso im nächsten Hefte.

[2]) Die Idee der Parallaxphotographie ist übrigens keineswegs neu, sondern wurde zuerst von Ires gefaßt. Siehe Photographische Korrespondenz 1905, S. 219.

Herr General von Obermayer dankt Herrn Včelar für seinen sehr beifällig aufgenommenen Projektionsvortrag, wünscht den Anwesenden vielen Erfolg während der Ferien und schließt die Sitzung um 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herrn **Konrad Heller**, Photograph in Wien: Eine Kollektion von Studienbildern. — Von der k. u. k. Hofkunstanstalt **Husnik & Häusler**, Prag: Eine Kollektion Farbenautotypien. — Von Herrn **Peter Iró** in Budapest: Eine Kollektion Gummidrucke und Landschaftsstudien. — Von der k. k. Hofkunstanstalt **J. Löwy** in Wien: Löwy-Diplom. — Von der Photographischen Niederlage **A. Moll**, k. u. k. Hoflieferant in Wien: 1. Dreifarben-Pigmentdrucke, hergestellt mit den neuen Kohlepapieren der Autotype-Company, London, für das von ihr ausgearbeitete Dreifarbendruckverfahren. — 2. Richards Glyphoskop, eine kleine, zugleich als Stereoskop benützbare Doppelkamera einfacher Konstruktion für stereoskopische Aufnahmen auf Platte 45 × 107 *mm*. — Von Herrn **Albert Edler von Obermayer**, k. u. k. Generalmajor in Wien: Eine Kollektion Aufnahmen verschiedener Sujets. — Aus den Sammlungen der **Photographischen Gesellschaft** in Wien: Landschafts-Dreifarbenaufnahmen nach der Natur als Buchillustrationen und andere Kunstblätter. — Von Herrn **Karl Pietzner**, k. u. k. Hof- und Kammerphotograph in Wien: Eine Kollektion kolorierter Photographien. — Von der **Rotophot A.-G.** in Berlin: Eine Serie Bromsilberkarten, eine Serie Dreifarbendruckkarten, System Miethe. — Von Herrn **Georg Scamoni** in St. Petersburg: Eine Anzahl Sonntagsbeilagen amerikanischer Journale, gedruckt von Klischees, welche mittels der Lévyschen Etch-Powdering-Machine hergestellt wurden.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt am Main.

Protokoll der Sitzung vom 9. April 1906. — Vorsitzender: Herr Prof. Schmidt.

Unser allverehrter Vorsitzender, Herr Prof. Schmidt, dem vom Vereine anläßlich seiner zum Osterfeste stattfindenden Hochzeit mit Frl. Kratz aus Darmstadt ein Schreibtischstuhl zugedacht ist, spricht schon heute, ehe derselbe in seinem Besitz und seine erste Kraftprobe auf Tragfähigkeit bestanden, dem Vereine seinen herzlichsten Dank aus! Möge er ihm lange, recht lange als stummer Zeuge geistiger Tätigkeit seine Dienste leisten!

Nachdem wird Unterzeichnetem die überraschende Mitteilung, daß man ihn so quasi meuchlings zum Schriftführer für den heutigen Abend gestempelt hat, nachdem sich herausgestellt hat, daß unser ordentlicher Schriftführer, Herr Dr. Lüppo-Cramer, fahnenflüchtig geworden und um die Wärme seiner Gefühle zu mäßigen, nach dem hohen Norden abgedampft ist, woher er wohl nicht »alleine« zurückkommen dürfte! »Nur einmal blüht im Jahr der Mai etc.« Nun tritt man in die Tagesordnung ein und stellt zu Punkt 1 die Unmöglichkeit fest, das Protokoll der Sitzung vom 12. Februar zu genehmigen, da bis dato das Vereinsorgan noch nicht eingegangen ist, es interpellieren deshalb die Herren Haake und Schilling und bitten energische Schritte dafür zu tun, daß die Verzögerung für die Zukunft vermieden wird.

Außer den diversen Fachzeitschriften etc. sind eingegangen: Prospekte zur Verteilung an die Mitglieder, der Pfeilfabrikate von Langebartels, Charlottenburg; ein ausführliches Schriftstück von Herrn Hof Photographen Samhaber, Aschaffenburg: »Welche Objektive hat der Fachphotograph nötig?«

Der Vorsitzende sieht von einer Verlesung ab, beantragt aber bei der Wichtigkeit der Frage und dem Fleiß und der Gründlichkeit, mit der dieselbe aus der Praxis heraus behandelt ist, den Abdruck im Vereinsorgan und dankt Herrn Samhaber gleichzeitig für das betätigte Interesse.

Zu der Einladung einer vom 1. April ab neu erscheinenden Zeitschrift, benannt »Frankfurter Leben«, zum Abonnement und dem Anerbieten der Redaktion, Publikationen und Berichte über unsere Vereinssitzungen im redaktionellen Teile aufzunehmen, empfiehlt der Vorsitzende, einen Probeversuch zu machen und die betreffende Stelle mit dem nötigen Material zu versehen.

Zu Punkt 2 der Tagesordnung referiert Herr Dr. Büchner, Darmstadt, über ein neues Auskopierpapier der Firma Lumière, »Actinospapier« genannt. Von den seither bekannten Auskopierpapieren weicht dasselbe insofern wesentlich ab, als es keine löslichen Silbersalze enthält und die Nachteile des seitherigen Kopiermaterials mit löslichen Silbersalzen, als da sind: 1. nur begrenzte Haltbarkeit, 2. unbedingt erforderliches reines und daher teueres Rohpapier, 3. die Abgabe freier Silbersalze an die Negativschicht beim Kopieren in freier Luft im Winter, Bildung brauner Flecken auf dem Negativ und dem Papier, 4. Fleckenbildung infolge nicht ganz sauberen Arbeitens und der Berührung mit Fixiersalzen, 5. der geringen Empfindlichkeit, beseitigt.

Die Brüder Lumière haben nämlich gefunden, daß reduzierende Substanzen im allgemeinen die Schwärzung der Silberhaloide im Lichte, besonders des Chlorsilbers, begünstigen. Als solche reduzierende Substanzen sind namentlich die Phenole zu bezeichnen, die eine beträchtliche Wirksamkeit in diesem Sinne ausüben. Davon in erster Linie das Resorzin, welches als vollkommener Ersatz des löslichen Chlorsilbers in den Auskopierpapieren angesehen werden kann.

Referent erläutert an einer Anzahl Kopien (das Papier hatte ihm die Firma Lumière zur Verfügung gestellt) die Eigenschaften und die Behandlungsweise des neuen Papieres und bedauert nur, nicht mehr Versuchsmaterial zur Hand gehabt zu haben, ein Fehler, der von vielen Fabrikanten begangen wird und der nicht selten zu ihren eigenen Ungunsten ausfällt. Herrn Dr. Büchner wird für seine interessanten Ausführungen der Dank des Vereines zuteil. Wie wir hören, soll übrigens eine bekannte deutsche Papierfirma bereits ein Patent für Chlorbrom- und Brompapiere (auf Metallgrund) besitzen, deren Emulsion keine freien Silbersalze mehr enthält. Herr Haake führt nunmehr unter allgemeinem Beifall einen Ranzen zum Transport von Reisekameras vor, der selbst im grellsten Sonnenschein zum Wechseln von Platten geeignet ist. Eine praktische Neuheit, über die Herr Haake Interessenten gerne Näheres mitteilt! Herr Haake erläutert nunmehr mit kurzen Worten die von ihm arrangierte Kollektivausstellung von Porträtbildern, sämtlich aufgenommen auf der Imperial Dryplatte, deren Generalvertretung für Deutschland in seinen Händen ruht.

Die Bilder waren zur Verfügung gestellt von den Firmen: Ch. Pundsack in Bremen, T. H. Voigt, K. Kulić, A. Marx, Frankfurt, A. Möhlen, Hannover, C. Ruf, Freiburg i. B., Pieperhoff & Fendius in Magdeburg, J. B. Feilner, Braunschweig, Reichardt & Lindner, Inhaber: A. Weidner, Berlin, E. Schulze, Heidelberg, F. Schilling, Königstein i. T.

Die Bilder fanden allgemeinen und lebhaften Beifall und geben Zeugnis von der Vorzüglichkeit des verwandten Plattenmaterials. Um seine vielen Kunden darin möglichst rasch bedienen zu können, hat Herr Haake, wie er mitteilt, in Berlin eine Filiale mit entsprechendem Lager eingerichtet, die wohl vielfachen Wünschen entgegenkommen dürfte.

Bei dieser Gelegenheit sei gleichzeitig die vielseitige Ausstellung von Landschaften, Interieurs, Reproduktionen und Aufnahmen im eigenen Hause, unseres allverehrten Mitgliedes Herrn C. Böttcher in Frankfurt erwähnt, deren kraftvolle Kopien mit prächtiger Abstufung bis in die tiefen Schatten, teilweise auf selbst präpariertem, gesalzenem Papier, nach eigenem Verfahren hergestellt sind. Böttchers Meisterschaft ist eine so bekannte und unbestrittene, daß es vieler Worte hierüber nicht bedarf.

Der Vorsitzende dankt allen Ausstellern, die zur Bereicherung des Abends beigetragen und erteilt nunmehr Herrn Chr. Zimmer aus Gießen das Wort

zu seinem Projektionsvortrage: »Die deutsche Mittelmeerreise 1905.« Herr Zimmer entledigte sich mit Geschick und nicht ohne Humor seines gestellten Themas und mit Interesse und Spannung folgen die Anwesenden seinen Ausführungen, die von einer Reihe hübscher Projektionsbilder illustriert werden. Der Vorsitzende dankt im Namen des Vereines für die hübsche Reise, die uns Herr Zimmer auf so billige Weise mitmachen ließ. Auch Herr Junk, Darmstadt, schließt sich diesem Danke an, bedauert aber gleichzeitig das schlechte Funktionieren des Projektionsapparates, und damit gelangen wir in ein Fahrwasser, das schon des öfteren hin und her durchkreuzt wurde. Es regnet förmlich Kritiken, Vorschläge usw. An den Diskussionen beteiligen sich die Herren Dr. Büchner, Binding, Haake und Schilling. Herr Dr. Büchner meint, der Verein könne sich ganz gut einen neuen Projektionsapparat leisten; dem widerspricht unser Kassenbestand. Herr Haake will eine Liste zum Einzeichnen freiwilliger Beiträge auflegen. Den Rest möge dann der Verein darauflegen. (Wie lange mag die Liste wohl in unberührter Reinheit sich erfreuen, bis sie mit gewichtigen Ziffern sich anfüllt?)

Zu Punkt 6 der Tagesordnung bemerkt Herr Haake noch, daß die von Herrn Perscheid nach dem Pinatypieverfahren aufgenommenen Bilder leider ausgeblieben seien. Von Herrn Ed. Blum, Berlin, sei für die Maisitzung eine große Ausstellung von Gummidrucken, sowie ein Vortrag über seine Reise nach Griechenland mit Projektionen zugesagt. Davon wird freudig Kenntnis genommen. Ein Rückblick in das Protokoll vom 12. März meines etatsmäßigen Kollegen, belehrt mich zu meinem Troste, daß es noch mehr Leute gibt, die nicht gerne auf Kommando schreiben, ja sogar welche, die weder mit noch ohne Kommando schreiben, vielleicht gehöre ich zu diesen, vielleicht aber auch zu jenen, die wenig Zeit haben und bitte daher den lieben Leser um Nachsicht, wenn dies Protokoll später erscheint als es hätte sein sollen!

F. Schilling, Schriftführer i. V.

Nachtrag: Herr Böttcher teilt über seine ausgestellten Salzbilder noch mit, daß solche keine speziellen kräftigen Negative erfordern, sondern zum Teil von normalen, sogar weichen Zelloidinnegativen kopiert seien, und trotzdem brillante, kräftige Kopien ergeben; als Rohpapier sei zum Teile gewöhnliches Schreibpapier verwendet worden. (Manches Schreibpapier dürfte also in Zukunft eine bessere Verwendung finden als seither!)

Schweizerischer Photographen-Verein.

Generalversammlung.

Die Generalversammlung findet am 26. Juni in Bern statt. Im Interesse einer raschen Geschäftserledigung machen wir hiermit unsere Mitglieder auf § 4 unserer Statuten aufmerksam, wonach Anträge von den Mitgliedern für die Generalversammlung spätestens drei Wochen vor dem Verhandlungstage dem Vorstande schriftlich zur Begutachtung und Antragstellung einzureichen sind. Wir bitten dringend von dieser Gelegenheit, Wünsche und Anregungen aus dem Schoße unserer Mitglieder zur Diskussion zu bringen, Gebrauch zu machen!

Das endgültige Programm für die Generalversammlung wird den Mitgliedern zugesandt.

Für den Vorstand:

Der Sekretär: J. Meiner, Zürich.

Der Präsident: Hermann Linck, Winterthur.

Geschäftsnachrichten.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Farbige Photographien. Der Vertreter für »Farben-Photos« im k. und k. Hofatelier Pietzner in Wien teilt uns mit, daß es Herrn Pietzner nach langen Versuchen gelungen ist, ein manuelles Verfahren zur Herstellung von farbigen Photographien auszuarbeiten, welches bereits in allen Kulturstaaten zum Patent angemeldet wurde. Die nach diesem Verfahren hergestellten Bilder haben verschiedenen Fachleuten in Wien vorgelegen und sollen auch dort den größten Beifall gefunden haben. Das Verfahren ist der Mitteilung nach geeignet, farbige Photographien auf Leinwand, Elfenbein und Papier herzustellen, ebenso sind Versuche gemacht, Leder, Glas, Porzellan und Holz als Unterlage zu benützen. Diese farbigen Photographien sollen sich durch außerordentliche Feinheit auszeichnen, wie sie bei gemalten Photographien kaum zu erreichen sind; außerdem soll die Arbeit hierbei für einen Photographen sehr leicht sein, wenn er nur etwas Farbensinn besitzt. Herr Pietzner wird in allernächster Zeit diese farbigen Photographien in seiner Auslage in Wien (Kohlmarkt) auslegen, und auch in seinem Atelier, Wien, Mariahilferstraße 3 (Pietzner-Haus) im Herbste in einem besonderen Ausstellungssalon in vielseitigster Weise vorführen.

Die Präparate für dieses Verfahren werden fabriksmäßig hergestellt und demnächst durch alle Handlungen photographischer Artikel zu mäßigen Preisen zu haben sein.

Wir hoffen, über diese Bilder in Kürze weiter berichten zu können.

Die **Gekawerke A.-G.** in Hanau teilen mit, daß nach freundschaftlicher Übereinkunft mit dem 1. Mai die Photochemische Fabrik »Helios«, Offenbach a. M. wieder in den Alleinbesitz des früheren Inhabers Dr. G. Krebs übergegangen ist und von nun an Geka-Werke, Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs firmieren wird. Herr Dr. Krebs hat dem bisherigen Abteilungs-Chef der Gekawerke A.-G. Herrn Wilh. Strobach Prokura erteilt.

Literatur.

Die Technik des Kombinationsgummidruckes und des Dreifarben-Gummidruckes von Hermann Cl. Kosel mit 4 Tafeln und 39 Textillustrationen, Verlag von R. Lechner (Wilh. Müller), Graben 31, Wien 1906 (Preis *K* 5.—, geb. *K* 6.20) bedeutet eine der wertvollsten neueren Erscheinungen auf dem Gebiete der photographischen Literatur und wohl die beste in ihrem Spezialgebiete.

Nachdem einmal die Idee des Kombinationsgummidruckes im Kameraklub durch das bekannte »Kleeblatt«, Henneberg, Kühn, Watzek festgelegt und in den Wiener photographischen Blättern veröffentlicht war, entstanden, da von dieser berufensten Seite leider keine ausführliche selbständige Anweisung dieses Druckverfahrens herausgegeben wurde, eine große Anzahl von Broschüren, die teils nur eine breitere Wiedergabe des vorhandenen Materiales enthielten, teils sorgfältig alle Methoden zusammenstellten, mit denen man auf Umwegen dasselbe Resultat erzielen konnte. Eine neue und sicherere Basis für dieses Verfahren wurde jedoch durch sie nicht geschaffen, ganz zu schweigen von den

oft geradezu phantastischen Notizen, die seit der Zeit der ersten Bekanntgabe des Verfahrens unsere Zeitschriften leider noch immer ständig bevölkern. Ausnehmen möchten wir hier nur die im Verlage von Knapp erschienene Anleitung von Dr. Wilhelm Kösters, die sich an Heinrich Kühn anschließend in ihrem Abschnitt über die Kurvaturen der Gradation wirklich neue und sehr wertvolle Fingerzeige auf diesem Gebiete enthält.

Man muß nun Kosel, der sich mit der Technik des Gummidruckes seit Jahren nahezu ausschließlich befaßte und vor längerer Zeit Unterricht in diesem Verfahren in Wien zu erteilen begann, das Verdienst zusprechen, den Gummidruck in wesentlichen Punkten vereinfacht und zu einer sicheren Methode in der Hand dessen, der weiß was er will, gestaltet zu haben. Der Mangel des bisherigen Verfahrens lag vornehmlich in der zu großen Abhängigkeit vom Kopiergrade, der Neigung des Papieres, nach mehrmaligem Druck zu schleiern und der Schwierigkeit der Herstellung eines präzisen Kraftdruckes. Kosel beseitigte diese Schwächen, die sich auf unseren Ausstellungen leider nur zu häufig bemerkbar machten, durch die Einführung eines mäßig energischen Abschwächers, der Salzsäure (neben der schon früher bekannten, im Normalfall zu kräftig wirkenden Soda) im Zusammenhang mit der Einführung einer mühelosen und wirksamen Zwischenpräparation, dem Übergießen des Papieres mit verdünnter Chromgummilösung. Kosel war auch der erste, der die Brause einführte, die sich als ein klar arbeitendes, äußerst energisches, geschlossenes Korn erzielendes und dabei auch auf größeren Flächen gleichmäßig wirkendes Entwicklungsmittel schon seit seiner ersten Broschüre immer mehr einbürgerte. Die Methode des Verfassers charakterisiert sich dadurch, daß er die Inangriffnahme der Entwicklung wegen des daraus resultierenden glätteren Kornes schon in einem möglichst frühen Zeitpunkt, wann der Druck noch eine ziemlich feste Beschaffenheit hat, bevorzugt, daß er ferner zur Erzielung einer längeren Tonskala den Chromzusatz zum Gummi wesentlich erhöht und dann durch eine gleichmäßige schnelle künstliche Trocknung.

Die Abhandlung enthält nun nicht allein hierüber Ausführliches, sondern bringt auf allen Gebieten eine Fülle praktisch erprobten und von ihm ständig angewandten Materiales, das so recht die ganz außerordentliche praktische Findigkeit dieses selfmademan, der jeden Fehler schon im Entstehen zu bekämpfen weiß, charakterisiert. Das Buch trägt deshalb nicht den Typus eines Zitatenwerkes, sondern stellt einfach die nach allen Richtungen dehnbare Arbeitsweise dar, wie sie Kosel tagtäglich mit vielem Erfolge ausübt. Hervorheben möchten wir in der leicht faßlichen Anleitung, deren Schwerpunkt im praktischen Teil zu suchen ist, die ganz vorzügliche Farbentafel mit 24 Farbenkombinationen, die der Ratlosigkeit vieler Gummidrucker abhelfen wird, ebenso wie die sorgfältig ausgearbeitete Belichtungstabelle. Der Anfänger, welcher nicht in den überall richtig dargestellten Grundzügen, sondern an den vielen unscheinbaren Klippen dieses immerhin schwierigen Verfahrens nur zu leicht scheitert, wird sich aus diesem Buche ebenso wie der Vorgeschrittene wohl in allen Fällen sicheren Rat holen können.

Der zweite Teil des Buches behandelt dann in ausführlicher Weise den farbigen Kombinations-, den Aquarell- und den Dreifarbengummidruck, wobei Kosel auch hier eine Menge Ratschläge, hervorzuheben ist seine Paßmethode, beibringt, welche die Komplikationen auf diesem Gebiete wesentlich vereinfachen. — Wenn wir einen Wunsch hätten, so wäre es der einer Beifügung einer Bildtafel mit Angabe der Dicke des Aufstriches für Lasur, Mittel- und Kraftdruck, sowie die Beseitigung der Überzahl von sinnstörenden Druckfehlern durch den Verlag bei einer Neuauflage dieses ausgezeichneten Werkes.

Referent, der seit mehr als einem Jahre bei seinen eigenen Arbeiten Gelegenheit hatte, die Richtigkeit und Zweckmäßigkeit der Koselschen Angaben nachzuprüfen, kann dieselben nur in jeder Weise bestätigen und seine Freude aussprechen, daß der Verfasser hier in so uneigennütziger und ehrlicher Weise abweichend von der Geheimniskrämerei und dem Apothekerstandpunkt einiger neuerer ausländischer Kunstphotographen seine großen Erfahrungen auch einem weiteren Kreise zugänglich gemacht hat, was zur Folge haben wird, daß die

Kunst nicht in der Ausübung des Verfahrens an sich, sondern in der Art der Anwendung desselben immer mehr erkannt werden wird; Referent wünscht, daß das Buch bald gute Früchte tragen möge. Paul Pichier.

Die Welt in Farben. I Abteilung: Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien und die Schweiz. 270 Bilder nach Aufnahmen in natürlichen Farben, herausgegeben von Johannes Emmer. Internationaler Weltverlag, Berlin-Schöneberg. — Verlag für Österreich-Ungarn: Josef Lenobel, Wien IX. Preis pro Lieferung *K* 1·80. — Das Prachtwerk, dessen erste Lieferung soeben erschienen ist, erweist sich der Aufmerksamkeit des kunst- und naturfreudigen Publikums als besonders würdig. Zum ersten Male wird hier die photographische Aufnahme in natürlichen Farben vereint mit dem Dreifarbendruck in den Dienst der Buchillustration gestellt und somit die Möglichkeit erwiesen, ein ganzes Werk mit Bildern auszustatten, die unabhängig von der Auffassung und dem Können des Künstlers, die Natur mit allen Reizen des Lichtes und der Farbe wiedergeben. Der Verlag hat sich die Aufgabe gestellt, das landschaftlich und künstlerisch Schöne der ganzen Welt wie in einem Kompendium zusammenzufassen und zur Anschauung zu bringen. Die erste Lieferung bringt neben sieben farbenprächtigen Textillustrationen drei Vollbilder auf dunklem Karton, die gerahmt einen hervorragenden Wandschmuck zu bilden geeignet sind. Der Text aus der bewährten Feder des Generalsekretärs des deutschen und österreichischen Alpenvereines Dr. Emmer weckt in begeisterter Schilderung den Sinn für das Naturschöne und für die charakteristische Eigenart von Land und Leuten.

Kleine Mitteilungen.

Ausstellung. Der Wiener Amateur-Photographen-Klub veranstaltet in der Zeit vom 11. November bis 3. Dezember d. J. im Klubheim, I., Köllnerhofgasse 6, seine »Zweite interne Ausstellung« künstlerischer Photographien. Jeder Aussteller erhält eine künstlerisch ausgeführte Erinnerungsplakette. Es wird ein vornehm ausgestatteter, illustrierter Katalog herausgegeben werden.

Auszeichnung einer Wiener graphischen Firma. Seine Majestät der Deutsche Kaiser geruhte sich über das ihm vorgelegte erste Exemplar der vom hiesigen Verleger Max Herzig herausgegebenen »Deutschen Gedenkhalle« äußerst lobend auszusprechen und beauftragte den Protektor des Werkes Fürsten Philipp zu Eulenburg und Hertefeld, den an der Mitwirkung bei der Herstellung des Werkes beteiligten Firmen Seinen Allerhöchsten Dank und die Anerkennung auszusprechen.

Es ist interessant, daß sämtliche Farbenreproduktionen dieses Prachtwerkes, welches der Deutsche Kaiser in seinem Handschreiben an den Fürsten als ein Denkmal deutscher Buchkunst bezeichnet, aus der hiesigen k. und k. Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl hervorgegangen sind.

Auszeichnung. Unserem Mitgliede und Mitarbeiter, dem technischen Direktor der Druckerei der »Neuen Freien Presse«, Herrn Carl Herrmann, wurde vom Niederösterreichischen Gewerbeverein für seine wertvollen und praktisch erfolgreichen Abhandlungen über zu verbessernde oder neu einzuführende graphische Industriezweige in Österreich die silberne Vereinsmedaille mit Diplom verliehen.

Reichsrats-Abgeordneter Karl Wrabetz, der Obmann des Kuratoriums der Freiherr von Rothschild-Stiftung, feierte kürzlich sein 60. Geburtsfest. Der Vorstand der Photographischen Gesellschaft in Wien stattete dem verdienstvollen Manne die herzlichsten Glückwünsche ab.

Richard Paulussen †. Montag, den 14. Mai 1906 verschied der ehemalige Direktor der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst, kaiserlicher Rat Richard Paulussen im Alter von 52 Jahren. Paulussen war einer der hervorragendsten Vertreter der Wiener Reproduktionstechnik; sein Spezialgebiet war die Heliogravüre, in welchem Verfahren er zahllose meisterhaft ausgeführte Blätter in den Kunsthandel brachte. Das Leichenbegängnis Paulussens fand unter großer Teilnahme der künstlerischen und wissenschaftlichen Kreise Wiens statt. Es hatten sich eingefunden: Der Präsident des Verwaltungsrates der Gesellschaft, Regierungsrat Dr. Leisching, mit den Kuratoren Hofrat Freiherrn v. Weckbecker, Regierungsrat Dr. Ritter, Dr. Heymann, Dr. Dörnhöffer und Sekretär Doktor Weixlgärtner, seitens der Photographischen Gesellschaft in Wien der Sekretär, kaiserl. Rat Wilhelm J. Burger und Herr Gustav Löwy, ferner die Professoren Hofrat Freiherr v. Wieser und Dr. Josef Bayer, die Künstler Professor William Unger, Professor Hecht, Wörnle, Engelhardt und Schmutzer, Herr Maximilian Paul-Schiff, Kunsthändler Artaria sowie die Beamten der Gesellschaft und der Staatsdruckerei.

VIII. (interne) Ausstellung des Wiener Photo-Klubs. In seinem neuen Heim veranstaltet der Klub gegenwärtig eine interne Ausstellung, die viel Gutes enthält. Wir werden Platzmangels halber im nächsten Hefte ein ausführliches Referat bringen.

Umlagen und Inkorporationsgebühr für Filialen photographischer Betriebe. In der Jahres-Hauptversammlung am 12. Februar 1906 der Genossenschaft der Photographen in Wien wurde unter anderem beschlossen, daß als Maßstab für die Umlage die Zahl der Betriebe anzunehmen sei; es hätte jeder Unternehmer so oft die Umlage zu bezahlen, als er Geschäftsbetriebe habe. Es sei sonach für den Hauptbetrieb und für jede erste Filiale der gleiche, für die zweite Filiale der doppelte, für die dritte Filiale der dreifache Beitrag zu entrichten. Des weiteren wurde der Beschluß gefaßt, daß für jede erste und zweite Filiale eine Ergänzung der Aufnahmegebühr im Betrage von 200 *K*, für jede weitere Filiale 2000 *K* an die Genossenschaft zu entrichten sei. Beide Beschlüsse waren schon auf der Genossenschaftsversammlung vom 27. November v. J. gefaßt worden, doch sistierte damals der Genossenschaftskommissär Dr. Tischler die Beschlüsse, da dieselben eine Statutenänderung involvierten. Daraufhin wurden die beiden Anträge am 12 Februar in Form einer Statutenänderung beschlossen, wurden aber von der k. k. niederösterreichischen Statthalterei unter Berufung auf die §§ 113 und 126 G.-O. nicht genehmigt.

Gehilfenvertretung in der Genossenschaft der Photographen in Wien. Am 25. April 1906 fand die konstituierende Gehilfenversammlung der Genossenschaft der Photographen in Wien statt. Gewählt wurden die Herren: G. Walter als Obmann, H. Tögel zum Obmann-Stellvertreter, in den Ausschuß: J. Hostinek, F. Kroner, K. Metz, W. Pech, H. Schimeck, F. Wiesner; als Delegierte in die Meisterversammlung: G. Walter, H. Tögel und F. Kroner.

Befreiung bedruckter Papiere von Druckfarbe. Um bedrucktes Papier, gleichviel welcher Struktur und Druckfarbe, von

seinen Druckfarben vollkommen zu befreien, hat Herr Ingenieur B. Haas in Leipzig ein Verfahren erfunden, das zufolge seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung weitgehende Kreise interessieren dürfte. Mit Hilfe des Verfahrens kann bedrucktes Papier von seinen Druckfarben befreit werden, ohne daß die Stoffaser darunter irgendwie leidet. Jeder einzelne, für sich vollkommen abgeschlossene Reinigungsprozeß erfordert selbst bei größten Reinigungsmengen ungefähr zwei Stunden. An Apparatur genügt die in jeder Papierfabrik vorhandene und wäre von Fall zu Fall eventuell ein Waschbehälter ergänzend anzuschaffen. Für 100 *kg* trocken gewogenes bedrucktes Zeitungs- und ähnliches Papier betragen die Kosten der vollkommenen Reinigung 60 Pfennige für Arbeitslohn einschließlich der Chemikalien, für alle anderen und besseren Papiere 1 Mark. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß das gereinigte Papier dem Holzstoff in jeder Beziehung gleichkommt, nur mit dem Unterschiede, als ersteres auch noch so viel Zellulose enthält, wie in dem Ursprungsmaterial enthalten ist, von dem der gereinigte Stoff herrührt. Einige Muster[1]), welche diesem Reinigungsprozesse unterzogen wurden, weisen den Ursprung der Produkte nach und zwar: Altes Buch »Die Jagdwissenschaft«, zweiter Band, Gotha, 1820 und »Über Land und Meer«, Nr. 10, 1906, Braundruck, Titelblatt.

Carl Herrmann.

Unsere Bilder.

Unsere erste Kunstbeilage, die reizvolle Milieu-Aufnahme, verdanken wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Oberrechnungsrates Karl Baumann; das zweite Kunstblatt ist nach einem der bekannt schönen Bilder des Hochgebirgsphotographen Herrn Karl Wipplinger. Gediegen — wie immer — ist auch das Kunstblatt der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **A. St.** in **Mödling**: Die Ursache, daß Sie trotz genauester Befolgung der Rezeptur einen nur schwach deckenden Mattlack erhielten, dürfte im wasserfreien Äther liegen. Der Äther soll geringe Mengen von Wasser enthalten, damit der hergestellte Mattlack gute Schichten liefert. Vorsichtiger Wasserzusatz wird in Ihrem Falle den Mattlack wieder gebrauchsfähig machen. Wir werden auf diesen Gegenstand demnächst in einem speziellen Artikel zurückkommen.

Herrn **Dr. K. M.** in **Wien**: Ein erprobtes Verfahren, ein mehrere Wochen haltbares lichtempfindliches Pigmentpapier herzustellen, ist jenes, bei welchem man das Papier mit folgendem Sensibilisierungsbade behandelt: Wasser: 1 *l*, Kaliumbichromat: 20 *g*, Zitronensäure: 7 *g*, Ammoniak 30 cm^3. Es ist besonders zu beachten, daß der Ammoniakzusatz so stark sein muß, daß die Lösung hellgelb gefärbt ist.

[1]) Dieselben sind in unserer Redaktion zu besichtigen.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1906.



R. Dührkoop, Hamburg.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Dr. Robert Reininger, Wien.

Über chemische Lichtwirkungen.[1])

Mit besonderer Berücksichtigung der Photographie.

Von Dr. F. E. Menter in Graz.

Unter chemischen Lichtwirkungen versteht man jene tiefgreifenden Veränderungen, welche die strahlende Energie in einer belichteten Substanz herbeiführt[2]), vorausgesetzt, daß sich dieselben auf den chemischen und nicht auf den physikalischen Charakter der Substanz beziehen. Licht von jeder Farbe, einschließlich der ultravioletten bis infraroten Strahlen, kann solche Wirkungen äußern, wenn die zu belichtende Substanz die notwendigen Bedingungen erfüllt. Vor allem ist es, um eine chemische Lichtwirkung eintreten zu lassen, Erfordernis, daß die Substanz das auf sie einwirkende Licht absorbiert. Die Lichtempfindlichkeit eines Körpers läßt sich dadurch steigern, daß man seine Absorptionsfähigkeit für das entsprechende Licht durch Beimengung geeigneter Farbstoffe steigert. Ein Beispiel aus der Praxis hierfür ist die Verwendung solcher Farbstoffe als Sensibilatoren der orthochromatischen Platten. Über spezielle Wirkungen bestimmter Strahlengattungen läßt sich nichts aussagen; sie sind abhängig von der Natur der belichtenden Substanz, d. h. diejenigen, welche am stärksten absorbiert werden, wirken auch am stärksten. Wie alle anderen unterliegen auch die photochemischen Reaktionen dem Massenwirkungsgesetz. Die Reaktionsgeschwindigkeit ist demnach den Mengenverhält-

[1]) Vergleiche Eders Handbuch der Photographie, 1, I.

[2]) Vergleiche die Definition von Roloff, Zeitschrift für physikalische Chemie, 26, S. 383.

nissen der gebildeten Reaktionsprodukte proportional. Zur Messung der Lichtintensität verwendet man die sogenannten Aktinometer, welche darauf beruhen, daß man eine Lichtreaktion, deren Endprodukt leicht quantitativ bestimmbar ist, vor sich gehen läßt und aus der Menge des gebildeten Produktes auf die Intensität des Lichtes schließt, nach dem Erfahrungssatze, daß der Fortschritt einer Reaktion der Intensität des einwirkenden Lichtes proportional ist. Für wissenschaftliche Zwecke allein brauchbar ist das Quecksilberoxalat-Aktinometer in der von Eder verbesserten Form.[1])

Anorganische Chemie.

a) Metalloide.

Eine der ältesten photochemischen Reaktionen der anorganischen Chemie, die auch von historischem Interesse ist, da an ihr die wichtigsten Gesetze der Lichtwirkung studiert wurden, ist die Bildung von Chlorwasserstoff aus Chlorknallgas. Im Sonnenlicht geht dieselbe unter heftiger Explosion vor sich, im zerstreuten Lichte nur allmählich, im Dunkeln nur äußerst langsam.[2]) Trotzdem, wie gesagt, diese Reaktion schon lange bekannt ist, so ist es bisher doch nicht gelungen, den Mechanismus derselben mit voller Bestimmtheit aufzuklären. Derselbe war auch in neuester Zeit noch Gegenstand lebhafter Diskussion.[3]) Jodwasserstoff wird sowohl durch Licht, als auch durch Wärme gespalten. Charakteristisch für den photochemischen Reaktionsvorgang ist, daß derselbe monomolekular, also nach der Gleichung $JH = J + H$ verläuft, während im anderen Falle die Reaktion bimolekular, also nach der Gleichung $2\,JH = J_2 + H_2$ vor sich geht. Prüft man diese Reaktion auf die dabei eintretende Energieänderung, so findet man, daß dieselbe exothermisch verlief, und zwar gilt dies nicht nur für die Halogenverbindungen, sondern mit gewissen Ausnahmen für das ganze Gebiet der photochemischen Reaktionen. Eine solche Ausnahmsstellung nehmen die Elemente der fünften Gruppe, z. B. Stickstoff und Phosphor ein, die in analog konstituierten Verbindungen ganz verschiedenes, energetisches Verhalten zeigen.

Ein Beispiel für die Elemente der sechsten Gruppe ist die Umwandlung von Sauerstoff in Ozon, ein Reaktionsvorgang, der rein chemischer Natur ist. Derselbe geht durch die bei der stillen elektrischen Entladung auftretenden ultravioletten und Kathodenstrahlen vor sich.[4]) Die Lichtwirkung auf Schwefel und Selen ist rein physikalisch. Diese beiden Elemente, besonders das letztere, zeigen die interessante Eigenschaft, den elektrischen Strom besser zu leiten, wenn sie vom Lichte getroffen werden als im Dunkeln, worauf das Wesen der Fernphotographie (d. i. Übertragung eines photographischen Bildes auf weite Entfernungen durch den elektrischen Strom) beruht. Sehr leicht erleiden die Thiosulfate (z. B. Fixiernatron) am Lichte Zersetzung unter Abspaltung von Schwefel.

[1]) Näheres hierüber bei den Metallen.
[2]) Gautier und Helier, Comptes rendus, 24, pag. 1128.
[3]) Prugstein, Wied. Annalen. 32, 384. Ruß, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. 38, 1310. Forster, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. 38, 1781.
[4]) Warburg, Annalen der Physik. 13. 464.



R. Dührkoop, Hamburg.



R. Dührkoop, Hamburg.

b) Metalle.

Das für die Photographie wichtigste Metall ist bekanntlich das Silber. Von allen chemischen Verbindungen, welche dasselbe eingeht, kommen für uns die Halogenverbindungen, und zwar besonders das Chlor- und Bromsilber, weniger das Jodsilber in Betracht. Die Eigenschaft des Chlorsilbers, sich am Lichte, besonders unter dem Einflusse stark brechbarer Strahlen zu färben, wurde das erste Mal von Scheele im Jahre 1777 beobachtet. Die Veränderungen, welche diese Substanzen am Lichte erleiden, sind als Reduktionsvorgänge zu betrachten. Durch die Einwirkung des Lichtes wird die Hälfte des Chlors respektive Broms ausgeschieden und es entstehen dabei Halbchlor- respektive Halbbromsilber, Verbindungen, die man auch im Reagensrohr durch schwaches Chlorieren beziehungsweise Bromieren erhalten kann.[1]) Bei Gegenwart von organischen Substanzen (Oxalsäure, Zitronensäure, Kohlehydrate etc.) geht die Reduktion der Halogensilber bis zu metallischem Silber weiter. Belichtet man Bromsilber auch nur kurze Zeit, so tritt zwar äußerlich keine Veränderung ein, aber sein Verhalten gegen gewisse Agentien ist stark verändert. Die belichteten Stellen haben z. B. die Fähigkeit erhalten, Quecksilberdämpfe zu kondensieren (Daguerreotypie). Das bei der Belichtung entstandene Halbbromsilber wird in Berührung mit gewissen organischen Substanzen zu Silber reduziert (Entwicklungsvorgang). Die eben erwähnten Veränderungen, welche das Bromsilber am Licht erleidet, werden hauptsächlich durch violette Strahlen herbeigeführt. In neuerer Zeit ist es nun gelungen, die Bromsilberplatte durch Beimengung von Farbstoffen (Eosin, in neuester Zeit Cyaninfarbstoffe)[2]) für das ganze Spektrum innerhalb violetten und orangeroten Strahlen empfindlich zu machen.

Die Salze des Goldes und Platins sind in reinem Zustande gegen Licht beständig. Reduktion zu Metall tritt nur bei Gegenwart organischer Substanz ein. Von rauchender Salzsäure werden die Metalle nur im Sonnenlicht angegriffen.

Als zweites der für die Photographie wichtigsten Metalle möchte ich das Chrom anführen, obwohl die Chromate allein sich am Lichte nicht verändern. Vermischt man dieselben aber mit organischen Substanzen (z. B. Gelatine, Gummi), so werden sie unter Einwirkung des Lichtes zu Chromdioxyd reduziert, wobei Oxydation der organischen Substanz stattfindet, und dieselbe zeigt nun eine ganze Reihe von besonderen Eigenschaften; so wird z. B. Gelatine unlöslich, sie hält Farbstoffe fest, nimmt Druckerschwärze an usw. Das Licht wirkt in dem eben beschriebenen Falle nur beschleunigend, es tritt das Unlöslichwerden der Chromgelatine auch im Dunkeln nach verhältnismäßig kurzer Zeit ein, was besonders bei saurem Chromat gilt. Salze des Molybdäns werden am Licht unter Reduktion gebläut, wobei die Anwesenheit organischer Substanz nötig ist.

Wie im allgemeinen zu beobachten, werden auch die Eisenoxydsalze zu Oxydulsalzen reduziert. Ferrichlorid wird bei Anwesenheit von organischer Substanz zu Ferrochlorid reduziert. Ferrioxalat zerfällt am Licht in Ferrooxalat und Kohlensäure. Hierauf beruht die Entwicklung von Platindrucken, indem durch die stark reduzierende Wirkung des gebildeten

[1]) Von Luther als sicher festgestellt (Zeitschrift für physikalische Chemie, 30, 628.

[2]) Miethe und Traube, D. R. P. Nr. 142.926. — König, Jahrbuch der Photographie. 1903, S. 437; ibid. 1904, S. 386.



R. Dührkoop, Hamburg.

Ferrosalzes aus einer Platinlösung an den belichteten Stellen das Metall in feiner Form abgeschieden wird. Ferriammoniumzitrat erleidet am Lichte ebenfalls eine Reduktion zu Ferrosalz. Vermischt man eine Lösung dieses Salzes mit einer Lösung von Ferricyankalium, so findet am Lichte Ausscheidung von Turnbullsblau statt (Cyanotypie).

Beim Kupfer sind die Reduktionserscheinungen dieselben wie beim Eisen. Kuprichlorid wird bei Gegenwart von Alkohol und Äther durch weißes und blaues Licht zu Kuprochlorid reduziert.

Das Blei unterscheidet sich in seinen photochemischen Eigenschaften wesentlich von den bisher genannten Metallen. Bleioxyd wird durch rotes Licht zu Mennige oxydiert, durch violettes zu Bleidioxyd. Letzteres wird unter gelbem oder rotem Licht wieder zu Mennige reduziert.

$$PbO \xrightarrow{\text{rotes Licht}} Pb_3O_4,$$

$$PbO \xrightarrow{\text{violettes Licht}} PbO_2,$$

$$PbO_2 \xrightarrow{\text{rotes Licht}} Pb_3O_4.$$

Das Oxyd des Quecksilbers wird bei der Einwirkung von violettem Lichte in Metall und Oxydul verwandelt, das Oxydul wird durch rotes Licht wieder oxydiert. Eine Lösung von Quecksilberchlorid (Verstärker) scheidet am Licht Chlorür, Salzsäure und Sauerstoff aus. Aus Quecksilberchlorür resultiert am Lichte metallisches Quecksilber. Hierher gehört auch der Reaktionsvorgang, welcher sich in dem von Eder verbesserten Queck-

silberoxalat-Aktinometer (vergleiche die Einleitung dieses Artikels) nach der Gleichung

Merkurichlorid	Ammoniumoxalat	Merkurochlorid

$$2\,HgCl_2 + C_2O_4(NH_4)_2 = Hg_2Cl_2 + 2\,CO_2 + 2\,NH_4Cl$$

abspielt. Man kann den Fortschritt der Reaktion entweder durch Messen des Volumens der gebildeten Kohlensäure oder genauer durch Wägen des ausgefallenen Merkurochlorids verfolgen. Zinnober schwärzt sich am Lichte bei Gegenwart von Wasser sehr leicht. Die eingetretene Schwärzung schwindet auch beim Erwärmen nicht mehr, was darauf schließen läßt, daß hier kein physikalischer Vorgang vorliegt.

Organische Chemie.

Zu den eben besprochenen Reaktionen der anorganischen Chemie finden sich in der organischen fast überall analoge Fälle. Auch hier macht sich der Einfluß des Lichtes auf Oxydations- und Reduktionsvorgänge, auf Halogenisierung und Halogenverbindungen geltend. Eine Ausnahme hiervon bilden die nur in der organischen Chemie unter dem Einflusse des Lichtes auftretenden Polymerisationen und intramolekularen Umlagerungen. Daß man in der anorganischen Chemie in diesen Reaktionen keine wirklich analogen Vorgänge findet, liegt in dem relativ komplizierten Bau der Kohlenstoffverbindungen und in ihrer Eigenschaft, daß schon geringe Verschiedenheiten im Bau ihres Moleküls große Änderungen in ihrem chemischen Verhalten herbeiführen können.

Das älteste Beispiel für eine photochemische Reaktion der organischen Chemie ist die von Davy im Jahre 1811 beobachtete Vereinigung von Chlor und Kohlenoxyd zu Kohlenoxychlorid ($CO + Cl_2 = CO\,Cl_2$). Da diese Reaktion im Lichte bedeutend rascher vor sich geht als im Dunklen, nahm man dieselbe als spezifische Lichtreaktion an und bezeichnete das entstandene Kohlenoxychlorid mit dem Namen Phosgen (φῶς Licht). Mit Methan bildet Chlor ein Knallgas, das dieselben Eigenschaften besitzt wie das Gemisch Chlor und Wasserstoff. Will man eine Substanz der aliphatischen Reihe chlorieren, so arbeitet man im Sonnenlicht, wobei nur der quantitative, während bei einem Körper der aromatischen Reihe häufig sowohl dieser als auch der qualitative Verlauf der Reaktion beeinflußt wird. Läßt man auf Homologe des Benzols Chlor oder Brom bei Gegenwart von Halogenüberträgern im Dunklen einwirken, so tritt das Halogen substituierend in den Kern, im Lichte dagegen ohne Überträger in die Seitenkette. Dasselbe kann man auch durch Kochen erreichen. Beim Einleiten von Chlor in Benzol bei Gegenwart von Sonnenlicht tritt Addition unter Bildung von Benzolhexachlorid ein.

Es wurde bereits im anorganischen Teile erwähnt, daß organische Substanzen bei Gegenwart reduzierbarer Metallsalze oxydiert werden. Letztere, welche als Sauerstoffreservoire dienen, können häufig durch den Luftsauerstoff ersetzt werden. Dies gilt besonders für die ätherischen Öle, Harze, Aldehyde, die unter dem Einflusse violetter Strahlen rasch oxydiert werden, wobei manchmal Sauerstoff aktiviert wird. Auf derselben Ursache beruht das Ausbleichen mancher Farbstoffe, z. B. der Triphenylmethanderivate, welche Eigenschaft in den Verfahren von Liesegang, Wiener, Vallot, Worel etc. praktische Anwendung fand. Man ist mit die-

sen Verfahren imstande, von einem farbigen Diapositiv direkt eine farbige Kopie herzustellen. Setzt man ein mit einem Gemisch von drei am Lichte möglichst gleich schnell verbleichenden Farben (Rot, Blau, Gelb) überzogenes Papier unter einem farbigen Diapositiv der Einwirkung des Lichtes aus, so wird dort, wo dasselbe rot gefärbt ist, also nur rotes Licht einwirkt, die gelbe und blaue Farbe verschwinden und die rote zum Vorschein kommen. Ebenso bleicht das durch die blauen Stellen dringende Licht Gelb und Rot aus, das gelbe Rot und Blau. Die Leukobasen der genannten Triphenylmethanderivate werden am Lichte viel rascher zu den Farbstoffen oxydiert, wenn man ihnen andere Farbstoffe beimischt, um die Substanz für das entsprechende Licht absorptionsfähiger zu machen. Es liegt hier ein typischer Fall von optischer Sensibilisation vor. An Stelle der Metalloxydsalze oder des gasförmigen Sauerstoffs können auch wasserstoffhaltige Kohlenstoffverbindungen treten. Die Fähigkeit der Leukobasen, sich am Lichte zu den entsprechenden Farbstoffen zu oxydieren, wurde von O. Groß in Leipzig entdeckt und von E. König in der sog. »Pinakotypie« angewandt.

Alle wechselseitigen Oxydations- und Reduktionsvorgänge hier näher zu beschreiben, würde zu weit führen und ich lasse deshalb zur allgemeinen Übersicht nur nachstehende Zusammenstellung folgen:

Wird ein Körper der Reihe I, mit dem entsprechenden der Reihe II gemischt, dem Sonnenlichte ausgesetzt, so entstehen die betreffenden Produkte der Reihe III unter Oxydation der Körper der Reihe I, beziehungsweise Reduktion der Körper der Reihe II.

I Reduktionsmittel	II Oxydationsmittel	III Entstandene Produkte
Alkohol	Benzaldehyd	Aldehyd, Hydrobenzoin neben Harz
Benzylalkohol	»	Hydrobenzoin
Alkohol	Anisaldehyd	Aldehyd, Hydroanisoin
»	Vanillin	Aldehyd, Dehydrodivanillin
»	Benzoin	Aldehyd, Hydrobenzoin
Äther	Benzil	Aldehyd, Benzilbenzoin
Alkohol	Benzophenon	Aldehyd } Pinakone
»	Azetophenon	Aldehyd } Pinakone
Benzylalkohol	Benzophenon	Benzaldehyd, Benzpinakon
Alkohol	Alloxan	Aldehyd, Alloxantin
»	Isatin	Aldehyd, Hydroisatin
»	Chinon	Aldehyd, Hydrochinon
Isopropylalkohol	»	Azeton
Glyzerin	»	Glyzerose, Chinhydron
Erytrit	»	Erytrose
Mannit	»	Mannose
Dulcit	»	Galactose
Glucose	»	Glucosen
Ameisensäure	»	Kohlensäure, Hydrochinon
Äther	Phenanthrenchinon	Aldehyd-Phenanthrenhydrochinon
Azetaldehyd	»	Monacetyl-Phenanthrenhydrochinon
Isovaleraldehyd	»	Monisovaleryl-Phenanthrenhydrochinon
Benzaldehyd	»	Monobenzoyl-Phenanthrenhydrochinon
»	Benzochinon	Dioxybenzophenon
Isovaleraldehyd	»	$2 C_6 H_4 O_2 + C_4 H_9 COC_6 H_3 (OH)_2$



R. Dührkoop, Hamburg.

Von besonderem Interesse dürften noch die Zersetzungserscheinungen sein, welche die Azetylenderivate am Lichte erleiden. Dijodazetylen [1]), welches bei der Einwirkung von gepulvertem Kalziumkarbid auf eine eisgekühlte Lösung von Jod in Jodkalium entsteht [2]), wird am Lichte nach folgender Gleichung zersetzt: $2 C_2 J_2 = C_2 J_4 + C_2$. Wie aus derselben zu ersehen, resultiert bei dieser Reaktion neben Tetrajodaethylen reiner Kohlenstoff. Tränkt man ein Papier mit einer Lösung von Dijodazetylen und belichtet unter einem Negativ, so erhält man ein sehr beständiges Bild, welches aus reinem Kohlenstoff besteht. Für die Praxis läßt sich dieses Verfahren wegen des entsetzlichen Geruches des Dijodazetylens und seiner besonders die Augen schädigenden Wirkungen nicht anwenden.

Die Lichtempfindlichkeit der Diazoverbindungen wurde von Ruff und Stein [3]) studiert. Die beiden Forscher benützten z. B. um braune Bilder herzustellen, eine 2%ige Lösung des Chlorzinkdiazokarbazolchlorid. Ein mit einer solchen Lösung präpariertes Papier wurde unter einem Diapositiv belichtet und dann in einer alkalischen α-Naphthollösung entwickelt. Die erzeugten Bilder zeigen gute Tonabstufungen und ziemlich reine Weißen.

Die Fälle von Photopolymerisation, die wir bis heute kennen, betreffen nur solche Körper, die in ihrer Formel eine doppelte Bindung aufweisen. Es entstehen z. B. bei der Einwirkung der ultravioletten und Kathodenstrahlen, welche die Siemenssche Röhre aussendet, aus Formaldehyd die polymeren Produkte Paraformaldehyd und Trioxymethylen, aus Azetaldehyd Paraldehyd.

Die chemischen Wirkungen des Lichtes sind bis heute im Vergleiche zu der ungeheuren Zahl der anderen Reaktionsvorgänge dürftig studiert, sie bilden nur ein Stückwerk von Beispielen aus allen Teilen der Chemie, denen aber der innere Zusammenhang fehlt und die trotz ihrer großen Mannigfaltigkeit kein allgemeines Bild zu geben vermögen. Mit meinen Ausführungen will ich eine nur einigermaßen übersichtliche Zusammenstellung gegeben haben.

Über die galvanische Fällung des Eisens.

Von Dr. A. Skrabal, Privat-Dozent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien.

Die Herstellung von Eisenfällungen auf elektrolytischem Wege bildet für den Reproduktionstechniker eine nicht unwichtige Operation. Das Verfahren, welches wenigstens bis zur jüngsten Zeit mehr oder weniger geheim gehalten wurde, wird an Zugänglichkeit und Bedeutung gewinnen, wenn durch gründliche theoretische Untersuchungen und praktische Ausprobierung die Schwierigkeiten erkannt und überwunden sein werden, welche der Eisengalvanoplastik heute noch anzuhaften scheinen. Es mag darum nicht unerwünscht kommen, wenn im folgenden über alles, was die elektrolytische Eisenabscheidung betrifft und durch Veröffentlichung in Zeitschriften bekannt geworden ist, in Kürze berichtet wird.

[1]) Bayer, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, 18, 2275.
[2]) Biltz, Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, 30, 1202.
[3]) Ruff und Stein, Chemisches Zentralblatt, 1901, II, 351.

In der Galvanoplastik im weiteren Sinne handelt es sich nicht allein um die Abscheidung eines Metalles aus seiner Salzlösung mit Hilfe des elektrischen Stromes, sondern es werden an das niedergeschlagene Metall hohe, mitunter sehr hohe Anforderungen in bezug auf Festigkeit und Zähigkeit gestellt, wodurch die möglichen Arbeitsbedingungen eine wesentliche Einschränkung erleiden. Die Praxis hat gezeigt, daß zur Abscheidung kohärenter Niederschläge die Anwendung einer ganz bestimmten, und zwar ziemlich kleinen Stromdichte oder — was bei gleichmäßigen Verhältnissen von Elektroden und Elektrolyt gleichbedeutend ist — geringen Badspannung notwendig ist. Anderseits weiß man aus Erfahrung, daß die Elektrolyse von komplexen Metallsalzlösungen besonders glatte Metallabscheidung ergibt. Ich brauche bloß an die zahlreichen cyankaliumhältigen Bäder zu erinnern. Es ist noch nicht versucht worden, diese beiden allbekannten Tatsachen von demselben Gesichtspunkte aus zu deuten. Vielleicht mögen die folgenden Überlegungen zur Lösung der Frage beitragen.

Handelt es sich um die Abscheidung von metallischem Eisen, so muß man von der Lösung eines Salzes ausgehen, welches Eisenionen in die Lösung sendet. Aus Eisensalzlösungen, welche in bezug auf Ferroion außerordentlich komplex sind, wie etwa eine ferrocyanalkalische Lösung, kann überhaupt kein Eisen kathodisch abgeschieden werden.[1]) Die Ferroionen werden an der Kathode entladen und als Metall niedergeschlagen. In dem Maße als mit diesem Vorgange die Lösung an Ferroionen verarmen würde, sollen dieselben aus dem vorhandenen Eisensalze nachgebildet werden, so daß es sich um den Ablauf folgender Reaktionen handelt:

$$Fe\,A_2 \rightleftarrows Fe'' + 2\,A' \quad . \quad . \quad (1)$$
$$Fe'' + 2(-) = Fe \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

wenn A irgend ein Anion und (-) 96.540 negative Coulombs bedeuten. Es scheint nun bei chemischen Reaktionen die Regel zu sein, daß bei langsam verlaufenden Vorgängen stabile, bei rasch verlaufenden weniger stabile Endprodukte gebildet werden. Bei sonst gleicher Beschaffenheit wird das kathodisch abgeschiedene Eisen um so stabiler sein, je weniger fein verteilt oder je kohärenter es ist, d. h. je geringer seine Oberfläche ist. Bei solchen Ferrosalzen, deren Lösungen stark dissoziiert sind, wie Ferrochlorid oder Ferrosulfat, erfolgt die Nachbildung der Ferroionen, wenn auch nicht momentan, so doch außerordentlich rasch.[2]) Die Geschwindigkeit wird dann — von Diffusionserscheinungen soll abgesehen werden — nur durch den zweiten Vorgang, eventuell durch eine noch folgende Reaktion bestimmt. Maßgebend ist dann die Reaktion (2): Bei geringer Stromdichte erhalten wir kohärentes, bei großer Stromdichte schwammiges Metall. Um die Stromdichte, beziehungsweise die Spannung gehörig verkleinern zu können, ist es ferner erforderlich, daß als Anodenmaterial Eisen gewählt wird. Das nach diesem Verfahren (Ferrosulfat oder Ferrochlorid als Elektrolyt, Eisen als Anode, geringe Spannung und Stromdichte) hergestellte kohärente Eisen soll als A-Eisen bezeichnet werden.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn dem elektrischen Vorgange eine nur langsam erfolgende Nachbildung der Ferroionen vorausgeht, wie

---

[1]) W. Stortenbecker, Zeitschrift für Elektrochemie, 4 (1898), 409.

[2]) M. de Blanc und K. Schick, Zeitschrift für physikalische Chemie, 46 (1903), 212; F. Krüger, Zeitschrift für physikalische Chemie, 45 (1903), 63.



Dr. Paul Joanovich, Budapest.

dies bei komplexen Verbindungen der Fall zu sein scheint.[1]) Bei hinreichender Stromdichte werden dann die Ferroionen nahezu völlig herauselektrolysiert und die Geschwindigkeit der Eisenfällung wird bestimmt durch die Nachbildungsgeschwindigkeit der Ferroionen.[2]) Ist letztere eine geringe (komplexe Ferrosalze), so fällt kohärentes, im anderen Falle schwammiges Eisen an der Kathode. Die Abscheidung erfolgt also dann am besten aus Lösungen, in welchen die »aktuellen«[3]) Konzentrationen der maßgebenden Ionen zwar gering, die »potentielle« Konzentration aber erheblich ist. Da die Spannung dann groß sein kann und innerhalb gewisser Grenzen ohne Einfluß ist, so kann an Stelle der Eisenanode ein Platinblech oder eine andere Anode aus unangreifbarem Material Verwendung finden. Das nach diesem Verfahren (komplexes Ferrosalz als Elektrolyt, Platin als Anode, große Spannung und Stromdichte) hergestellte Elektrolyteisen soll als B-Eisen bezeichnet werden.

[1]) W. Ostwald, Lehrbuch der allgemeinen Chemie, 2. Aufl. (1893), **II.**, 2. 997; W. Nernst, Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin, **30** (1897), 1558; W. A. Caspari, Zeitschrift für physikalische Chemie, **30** (1899), 89; F. Haber, Zeitschrift für Elektrochemie, **10** (1904), 433; G. Bodländer, Zeitschrift für Elektrochemie, **10** (1904), 604; R. Abegg, Zeitschrift für Elektrochemie, **10** (1904), 607; H. Danneel, Zeitschrift für Elektrochemie, **10** (1904), 609; F. Haber, Zeitschrift für Elektrochemie, **10** (1904), 773; Derselbe, Zeitschrift für Elektrochemie, **11** (1905), 846.

[2]) Vgl. E. Brunner, Zeitschrift für physikalische Chemie, **52** (1905), 95.

[3]) W. Ostwald, Grundlage der anorganischen Chemie, Leipzig, **1900**, 252.



Dr. Desző Harmatzy, Budapest.

Das A-Eisen ist von silberweißer Farbe, sehr fest und außergewöhnlich hart. Das B-Eisen ist von grauer Farbe, weniger kompakt und von nur geringer Härte. Da die Bedingungen dieser beiden extremen Verfahren der Herstellung von kohärentem Elektrolyteisen beliebig kombiniert werden können, so existieren zwischen diesen beiden, mit A-Eisen und B-Eisen bezeichneten Eisensorten alle möglichen Übergangsstufen, welche in bezug auf Aussehen, Festigkeit, Zähigkeit und Härte bald mehr dem A-Eisen, bald mehr dem B-Eisen gleichen.

Was die Herstellung des B-Eisens anbelangt, so kommt ganz besonders die Abscheidung des Eisens aus der Lösung der komplexen Alkaliferrooxalate in Betracht. Ferner wäre die Elektrolyse aus Zitronensamen sowie meta- und pyrophosphathältigen Lösungen zu erwähnen. Auch aus einer weinsäurealkalischen Ferrisalzlösung kann das Eisen kathodisch abgeschieden werden. Alle diese Verfahren besitzen jedoch vorwiegend elektroanalytische Bedeutung.[1])

---

[1]) G. Parodi und A. Mascazzini. Gazz. chim. ital., **8** (1878), 169; A. Classen und M. A. v. Reiß, Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft, **14** (1881), 1622, 2771; A. Classen, Zeitschrift für Elektrochemie, **1** (1894), 287; F. Wrighston, Zeitschrift für analytische Chemie, **15** (1876), 297; C. Lukow, Zeitschrift für analytische Chemie, **19** (1880), 18; T. Moore, Chem. News, **53** (1886), 209; E. Smith, Americ. Chem. Journ., **10** (1889), 330; E. F. Smith und F. Muhr, Journ. analyt. and appl. Chem. **5** (1891), 488; A. Brand

Die Verfahren der galvanischen Eisenabscheidung, welche in der Reproduktionstechnik Eingang gefunden haben, sind dadurch charakterisiert, daß fast durchwegs Ferrosulfat- oder Ferrochloridlösungen zur Anwendung kommen, und daß mit Eisenanoden und mit geringer Stromdichte gearbeitet wird. Das sind aber die Bedingungen, unter welchen A-Eisen abgeschieden wird. Zu bemerken wäre noch, daß man dem Bade häufig ein sogenanntes »Leitsalz« zusetzt. Als Leitsalze finden vorwiegend die Sulfate und Chloride des Ammoniums und des Magnesiums Verwendung, wenn man es nicht vorzieht, gleich von einem entsprechenden Doppelsalze, etwa dem Ferroammoniumsulfat, auszugehen. Als Anode dient gewöhnlich eine Platte aus Schmiedeeisen. Die am häufigsten zur Anwendung gelangende Stromdichte beträgt 0·05—0·15 Ampere pro Kubikdezimeter Kathodenfläche. Das Bad wird in der Regel neutral oder schwach sauer gehalten, derart, daß blaues Lackmuspapier gerade noch gerötet wird. Damit sich die Azidität des Bades selbsttätig regulieren kann, werden in dasselbe mitunter Beutel mit Magnesiumkarbonat oder anderen schwer löslichen und alkalisch reagierenden Stoffen eingehängt. Je nach der Beschaffenheit des Anodenmaterials bildet sich mehr oder weniger leicht ein grünschwarzer Anodenschlamm, das Hydrat eines Ferriferroxydes, das zu Boden sinkt und sich dort ansammelt. Zufolge dieses Umstandes muß die elektrolytische Zelle von gehöriger Tiefe sein. In neutraler oder nur schwach saurer Lösung werden die Ferrosalze vom Sauerstoff der Luft außerordentlich leicht zu Ferrisalzen oxydiert, welche unter den gegebenen Bedingungen als basische Ferrisalze abgeschieden werden müssen. Es bildet sich deshalb an der Oberfläche obiger Eisenbäder eine rostbraune Haut, die vor der weiteren Oxydation einigermaßen schützt, ohne die Brauchbarkeit des Bades zu beeinträchtigen. Viele Bäder zeigen die Eigenschaft, daß sich ihre Qualität verbessert, wenn sie durch einige Zeit in Verwendung gestanden sind. Es mag dies mit der anodischen Eisenauflösung und der damit verbundenen Neutralisation des Bades im Zusammenhange stehen.

Bevor in das Detail der einzelnen bekannt gewordenen Vorschriften der Eisengalvanoplastik eingegangen wird, sollen die Eigenschaften des Elektrolyteisens kurz besprochen werden. Da letztere je nach der Art der Herstellung außerordentlich verschieden sein können, so können naturgemäß nur die typischen Vertreter des Elektrolyteisens, welche eingangs als A-Eisen und B-Eisen bezeichnet wurden, in bezug auf ihre Eigenschaften eingehender charakterisiert werden.

Das A-Eisen ist von silberweißer Farbe, namentlich dann, wenn es aus einer Ferroammonsulfatlösung gefällt wird. Aus einer magnesiumsulfathältigen Lösung gefällt, ist es mitunter hellgrau und seidenglänzend. Auf poliertem Metall niedergeschlagen, ist seine Rückseite spiegelblank, seine Vorderseite mattglänzend. Sein Gefüge ist feinkörnig, ohne unter dem Mikroskop Kristallisation erkennen zu lassen. Ausnahmsweise erhält

---

Zeitschrift für analytische Chemie, **28** (1889), 581; T. M. Drown und A. G. McKenna, Journ. anal. a. appl. Chem. **5** (1891), 627; F. Rüdorff, Zeitschrift für angewandte Chemie, **5** (1892), 198; G. Vortmann, Monatshefte für Chemie, **14** (1894), 542; M. Heidenreich, Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft, **29** (1896), 1585; F. Kaeppel, Zeitschrift für anorganische Chemie, **16** (1898), 268; Nicholson und Avery, Journ. Amer. Chem. Soc., **18** (1896), 654.

man es auch in kristallisierter Form.[1]) Es löst sich nicht merklich in kalter, verdünnter oder konzentrierter Salzsäure oder Schwefelsäure. Die Lösung erfolgt auch in der Wärme nur langsam und hört nach dem Erkalten wieder auf. Es rostet ungleich schwerer wie das technische Eisen. N. v. Klobekow und A. Neuburger[2]) erhielten ein Elektrolyteisen, welches überhaupt nicht rostete, trotzdem sie sich bemühten, auf dem von ihnen dargestellten Eisen auf alle mögliche Weise Rost zu erzeugen. Unter bestimmten Verhältnissen, welche noch nicht hinreichend festgestellt werden konnten, erhält man das Elektrolyteisen in einer Form, in welcher es auch den stärkeren chemischen Agentien, wie Jod und Wasser und heißen Säuren widersteht. Sollten die Bedingungen, unter welchen man derart widerstandsfähiges Eisen darstellen kann, einmal genügend studiert und bekannt sein, so scheint es nicht ausgeschlossen, daß das elektrolytische Eisen noch einer weitgehenden technischen Verwendung zugeführt werden kann.

Ganz besonders ist das A-Eisen durch seine erhebliche Härte ausgezeichnet. Letztere hat ihm den Namen »Stahl« eingetragen, trotzdem das Elektrolyteisen weit davon entfernt ist, mit dem technischen Stahl identisch zu sein. (Die Operation der galvanischen Eisenfällung wird bekanntlich als »Verstählen« bezeichnet.) Der Grad der Härte mag je nach der Herstellungsart verschieden sein. Nach R. Lenz[3]) liegt die Härte des Elektrolyteisens zwischen der des Apatits und Feldspats. Auch seine Sprödigkeit ist eine erhebliche. Versucht man ein 0·1 *mm* starkes Plättchen zu biegen, so zerbricht dasselbe wie Glas. Die bedeutende Härte des galvanischen Eisens hat man wiederholt auf Unreinheiten[4]) zurückzuführen versucht. Kraemer[5]) will darin Stickstoff als Stickstoffeisen gefunden haben. Meidinger[6]) will Ammonium im galvanischen Eisen wahrscheinlich machen. Roberts Austin[7]) hat in dem aus magnesiumsulfathältigen Elektrolyten hergestellten Eisen Spuren von Magnesium und 0·0005% Schwefel gefunden. Heute ist man der Ansicht, daß ein Wasserstoffgehalt die Härte des Elektrolyteisens bedingt.

Daß sowohl Härte als auch Festigkeit des Eisens durch einen Wasserstoffgehalt eine Änderung erfahren, ist aus der Erscheinung der »Reizbrüchigkeit«[8]) bekannt. Ebenso geht aus den Untersuchungen Benedicks[9]) hervor, daß »Verunreinigungen« ganz allgemein im Sinne einer Erhöhung der Härte wirken. Anderseits läßt sich hartes Elektrolyt-

---

[1]) A. Skrabal, Zeitschrift für Elektrochemie, **10** (1904), 749.

[2]) A. Neuburger, Elektrochemische Zeitschrift, **11** (1904), 77.

[3]) Bull. de l'Acad. imp. des sciences de St. Pétersb. **14** (1870), 337; Pogg. Ann. Eryb. **5** (1871), 242; Journal für praktische Chemie, **108** (1869), 438.

[4]) F. Winseler, Zeitschrift für Elektrochemie, **4** (1897), 338; L. Houllevigne, Journ. de Phys. (3), **7** (1898), 708; Thoma, Zeitschrift für physikalische Chemie, **3** (1888), 91; Belatti und Lussana, Zeitschrift für physikalische Chemie, **7** (1891), 229; Avery und B. Dales, Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin, **32** (1899), 64 und 2233; H. Verwer und F. Groll, Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin, **32** (1899), 806; H. Verwer, Chemische Zeitschrift, **25** (1901), 792.

[5]) Chem. Cont. **1861**, 273.

[6]) Beilage 12 der Badischen Gewerbezeitung vom 31. Dezember 1867.

[7]) Zentralblatt für Elektrotechnik, **9** (1887), 676.

[8]) H. Freiherr von Jüptner, Siderologie, II, 348, Leipzig 1902.

[9]) Zeitschrift für physikalische Chemie, **36** (1901), 536.



Dr. H. Heids Nachfolger
Rud. Jobst & Comp., Wien.

- Beilage zur -
»Photographischen
Korrespondenz«
- 1906. -



R. Dührkoop, Hamburg.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

eisen mit geringem Wasserstoffgehalt und weiches galvanisches Eisen mit außerordentlich hohem Wasserstoffgehalt darstellen. Der Wasserstoffgehalt allein ist daher nicht maßgebend für den Härtegrad des elektrolytisch gefällten Eisens, sondern auch die Textur des Niederschlages, welche durch die Art der Abscheidung bedingt wird, ist von Einfluß. Schließlich sind Andeutungen vorhanden, daß das weiche, kohlenstoffarme, technische Eisen und das harte Elektrolyteisen verschiedenen allotropen Formen des Eisens gleichkommen.[1])

(Fortsetzung folgt in nächster Nummer.)

Das Zeitlicht, seine Geschichte, seine Eigenschaften und seine Anwendungsgebiete.

Von Dr. Karl Kieser in Elberfeld.

(Mitteilung aus dem photographisch-wissenschaftlichen Laboratorium der Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Elberfeld.)

(Schluß von S. 123.)

Die Anwendungsgebiete des Zeitlichtes.

Die Reklameliteratur ist in der Beurteilung der Verwendungsmöglichkeiten des Zeitlichtes sehr wenig kritisch, so daß ein Überblick über die Anwendungsgebiete dieser Beleuchtungsart wohl angebracht erscheint.

Die Anwendungsgebiete des Zeitlichtes sind im allgemeinen dieselben wie die des wesenverwandten Blitzlichtes; auch seine Anwendungsmethoden schließen sich nahe an die bei der Verwendung von Blitzlicht üblichen an. Es gilt dies sowohl für die Anordnung der Lichtquellen als auch deren Zubehör, der Reflektoren, Diffusoren usw. Wie bei Blitzlicht ist auch bei der Verwendung größerer Mengen Zeitlicht Vorkehrung zur Beseitigung des Rauches zu treffen. Eine Einschränkung erfahren die Anwendungsmöglichkeiten des Zeitlichtes gegenüber dem Blitzlicht durch den fast völligen Wegfall der Möglichkeit von Momentaufnahmen, die, wie ich weiter unten zeigen werde, nur unter bestimmten Verhältnissen ausführbar sind. Eine wesentliche Erweiterung erfahren die Anwendungsmöglichkeiten des Zeitlichtes dagegen durch die Wiedergabe der völlig richtigen Farbenhelligkeitswerte in allereinfachster Weise, welcher Effekt, wie schon früher erwähnt wurde, mit Blitzlicht nicht erzielt werden kann. Auch die verhältnismäßige Ungefährlichkeit der Zeitlichtflamme erweitert die Zahl der Anwendungsgebiete gegenüber Blitzlicht etwas.

Wohl wird das gewöhnliche Zeitlicht für Porträt- und Gruppenaufnahmen allgemein auch empfohlen, doch ist seine Bedeutung für diesen Verwendungszweck nicht so sehr groß. Es besitzt zwar vor dem Blitzlicht den Vorzug, daß ein Erschrecken der aufzunehmenden Personen durch den plötzlichen Lichtreiz mit seinen Folgen für die Aufnahme nicht eintritt. Aber wie bekannt, läßt sich dieser Fehler durch sehr kurze Ver-

[1]) A. Skrabal, Zeitschrift für Elektrotechnik, **10** (1904), 749. Für eine Allotropie spricht vielleicht auch der Umstand, daß nach Bouilhet (Dingl. polyt. Journ. **189** [1868], 479), das Elektrolyteisen, nachdem es magnetisiert worden ist, den Magnetismus in auffallend starkem Grade beibehält.

brennungsdauer des Blitzlichtes und durch passende Anordnung der Beleuchtung auf ein geringes Maß herabdrücken. Anderseits erfordert die Beherrschung der Beleuchtung mit Zeitlicht größere Übung und Erfahrung; schon das gleichzeitige Abbrennen mehrerer Zeitlichter zu völlig gleicher Zeit, wie dies große Gruppenaufnahmen erfordern, ist, wenigstens nach dem heutigen Stande der Ausbildung dieser Beleuchtungsart, erheblich schwieriger als bei Blitzlicht. In den Händen erfahrener Operateure kann das Zeitlicht trotzdem manchmal Vorteile bieten. Bei kombinierter Tages- und Kunstlichtbeleuchtung, bei der das Zeitlicht sowohl die Hauptlichtquelle, wie die Lichtquelle zur Aufhellung der Schattenpartien zu bilden vermag, bietet es den großen Vorzug, daß seine Anwendung auf die ganze Belichtungszeit ausgedehnt werden kann, während bei Blitzpulver die Aufhellung meist erst nach erfolgter Tageslichtexposition erfolgt und sich so jeder Kontrolle entzieht. Seine Ungefährlichkeit bei großer Beweglichkeit und seine geringe Flammengröße machen es auch zur Erzielung gewisser Beleuchtungseffekte, z. B. der Nachahmung von Lampenbeleuchtung, bei Lichteinfall von unten u. ä. vorteilhafter verwendbar als Blitzlicht. Fast ganz vorbehalten sind auch im Porträtfach dem Zeitlicht die Aufnahmen, die sehr verbesserte oder richtige Farbwertwiedergabe erfordern, also Kostümaufnahmen, Maskengruppen, Aufnahmen uniformierter Personen u. ä. Es ist ja allgemein bekannt, daß die orthochromatische Platte und noch viel mehr die panchromatische Platte nur sehr selten Verwendung im Porträtfach findet. Die Ursache ist auch sehr leicht anzugeben: Ohne Verwendung von Kompensationsfiltern ist die orthochromatische Wirkung der Handelsplatten fast unmerklich, genaue Kompensationsfilter, besonders solche, die auch eine gute Wiedergabe roter Töne bei Tageslicht ermöglichen, verlängern die Belichtungszeit zu für die Aufnahme lebender Gegenstände praktisch unmöglichen Werten. Bei Blitzlicht liegen die Verhältnisse etwas, aber nicht viel günstiger als bei Tageslicht; die unter Anwendung von Gelbfiltern notwendigen Mengen Blitzpulver sind noch recht hoch. Das panchromatische Zeitlicht bewältigt alle diese Schwierigkeiten spielend; es bedarf weder eines Kompensationsfilters noch verlängerter Exposition. Es sind auch Zeitlichtpulver bekannt geworden, die zur Verwendung hinter einem Gelbfilter bestimmt sind; in bezug auf die spektrale Lichtverteilung stehen sie zwischen dem gewöhnlichen Zeitlicht und dem orthochromatischen Zeitlicht. Sie bieten vor diesem keinen Vorteil, sondern nur den Nachteil, daß sie doch noch ein Kompensationsfilter benötigen, das notwendigerweise die Anwendung größerer Mengen Leuchtmateriales notwendig macht und die Belichtungszeit verlängert.

Ein besonderes Aufnahmegebiet stellen die Momentaufnahmen dar, die bei Kunstlicht besonders für Genrebilder u. ä. in Betracht kommen. Wie schon erwähnt, ist das Zeitlicht für Momentaufnahmen ziemlich ungeeignet, zum mindesten arbeitet es für den allgemeineren Gebrauch unökonomisch. Eine einfache Überlegung zeigt dies: Bei einem mittleren Abstand des aufzunehmenden Gegenstandes von der Lichtquelle von 3 *m* und einem Öffnungsverhältnisse des Objektivs f/10 braucht man gerade 1 *g* eines lichtstarken Zeitlichtes zur genügenden Belichtung. Nimmt man als Moment die Zeit von $^1/_{20}$ Sekunde an, so muß also in dieser Zeit die Lichtquelle dieselbe Lichtmenge liefern als 1 *g* Zeitlicht während seiner normalen Verbrennungszeit von durchschnittlich $2^1/_2$ Sekunden. Nimmt man nun des weiteren an, daß man, um den Moment erfassen zu können,

gerade auch die Lichtquelle $2^1/_2$ Sekunden leuchten lassen muß, welche Zeit die praktische Erfahrung bestätigt, so kommt man zu einer Zeitlichtmenge von 20 mal $2^1/_2\,g$ oder von $50\,g$. Diese müssen so abgefüllt sein, daß sie gerade in $2^1/_2$ Sekunden abbrennen, eine Bedingung, die nur bei gehöriger Übung in der Handhabung des Präparates erfüllbar ist. Mit der Vergrößerung der Lichtstärke des Aufnahmeobjektivs nimmt die Zeitlichtmenge rasch ab, ebenso wenn die Kleinheit des Aufnahmegegenstandes eine größere Annäherung der Lichtquelle gestattet. Für chronophotographische Aufnahmen physikalischer Vorgänge und überhaupt subtiler Bewegungserscheinungen kann dann das doch ziemlich konstante Zeitlicht eine treffliche und auch billige Lichtquelle abgeben.

Auch für chronophotographische Aufnahmen im großen, d. h. für die Zwecke der eigentlichen Kinematographie wird das Zeitlicht empfohlen. Es arbeitet hier nicht so unökonomisch wie bei einzelnen Momentaufnahmen, da fast die ganze Verbrennungszeit für die Aufnahmereihe voll ausgenützt werden kann. Immerhin sind die notwendigen Zeitlichtmengen nicht klein. Schon bei beschränkter Größe und verhältnismäßig kleinem Abstand des Aufnahmegegenstandes muß für die ganze Aufnahmezeit in jedem Bruchteil von $^1/_{50}$ einer Sekunde etwa $1\,g$ Zeitlicht abbrennen.

Unzweifelhaft das Hauptanwendungsgebiet für das Zeitlicht stellen die Interieuraufnahmen dar. Trotzdem ist hierüber sehr wenig zu sagen. In der Anordnung der Lichtquellen ist man wegen der viel geringeren Feuersgefahr durch Zeitlicht weniger beschränkt als bei Blitzlicht, doch gelten im übrigen auch bei dieser Art von Aufnahmen die für Blitzlichtaufnahmen geltenden Regeln. Die Möglichkeit der Erzielung des großen Vorteils richtiger Farbenhelligkeitswertwiedergabe durch panchromatisches Zeitlicht in Verbindung mit panchromatischen Platten ist ein zu einleuchtender Vorzug, als daß darüber viele Worte zu machen wären.[1]) Häufig kann das Zeitlicht auch bei Innenaufnahmen nicht als Haupt-, sondern als Nebenlichtquelle zur Aufhellung bestimmter Teile des sonst z. B. mit Tageslicht beleuchteten Raumes vorteilhafte Verwendung finden.

An die Innenaufnahmen schließen sich die Aufnahmen von Maschinen und sonstigen technischen und gewerblichen Objekten als Gebiete der Anwendung des Zeitlichtes eng an; auch archäologische, forensische und ähnliche Aufnahmen gehören hierher.

Ein ebenfalls wichtiges Anwendungsgebiet des Zeitlichtes stellen die Gemäldeaufnahmen dar. An Lichtstärke übertrifft das Zeitlicht die besten Reproduktionsbogenlampen bei weitem und ist im Gebrauche viel billiger wie diese. Für stationären Gebrauch kommt es allerdings kaum in Frage, da für dauernden Gebrauch dann doch starke andere Lichtquellen zum Einstellen unentbehrlich sein würden. Als Plattenmaterial bei Gemäldeaufnahmen können nur beste panchromatische Platten dienen, z. B. die panchromatischen Platten von Lomberg oder Pinachromplatten;

[1]) Der Kuriosität halber möchte ich erwähnen, daß kürzlich eine mit panchromatischem Zeitlicht gemachte Werkstattaufnahme die Runde durch die Fachblätter machte. Besonders aufmerksam gemacht wurde auf die treffliche Farbenhelligkeitswertwiedergabe, trotzdem, wie noch besonders erwähnt wurde, nur eine gewöhnliche, d. h. nicht farbenempfindliche Platte Verwendung gefunden hatte. Daß hier auch nicht einmal von einer verbesserten, geschweige denn von einer richtigen Farbwertwiedergabe, trotz der Verwendung eines vielleicht guten panchromatischen Zeitlichtes die Rede sein konnte, ist jedem Leser dieser Ausführungen wohl ohne weiteres klar.

noch richtiger ist die Anwendung von panchromatischen Badeplatten. Unter Verwendung von panchromatischem Zeitlicht (Bayer) erhält man dann auch für alle roten Töne richtige Helligkeitswiedergabe. In Ausnahmefällen, beim Vorherrschen grüner Töne, ist die Verwendung eines hellen blaugrünen Filters anzuraten, da der Mangel aller panchromatischen Platten an Blaugrünempfindlichkeit sich mit einem gewissen Mangel des Zeitlichtes an grünen Strahlen ungünstig kombiniert.

Für die Wiedergabe schwarz-weißer Sachen kann natürlich auch gewöhnliches Zeitlicht Verwendung finden. Die Anordnung der Lichtquellen ist die übliche; zu beiden Seiten des Aufnahmegegenstandes finden zwei gleichstarke Zeitlichter Aufstellung. Ob diese nun gleichzeitig oder nacheinander abbrennen, ist für das Endresultat belanglos. Für Gemäldeaufnahmen ist öfter die Anordnung einer einzigen, hoch und seitlich stehenden Lichtquelle des plastischen Effektes wegen besser.

Von anatomischen Präparaten und medizinischen Objekten überhaupt, z. B. von Hautkrankheiten, liefern Aufnahmen mit Tageslicht oder Blitzlicht durch die unrichtige Helligkeitswertwiedergabe ein sehr falsches Bild. Die Verwendung der Photographie zum Studium des Verlaufes von Krankheits- und Heilungsprozessen ist deshalb auch noch recht gering, so aussichtsvoll das Gebiet zu sein scheint. Der Gebrauch von panchromatischem Zeitlicht schafft auch hierin Wandel; mit den einfachsten Mitteln lassen sich beste Resultate mit Leichtigkeit erzielen.

Das Blitzlicht ist wiederholt für mikrophotographische Zwecke empfohlen worden. Eine einfache Betrachtung zeigt, daß es dabei sehr schlecht ausgenützt wird. Der Kondensor des Mikroskops entwirft bei richtiger Stellung ein scharfes Bildchen der Lichtquelle in die erste Hauptebene des Aufnahmeobjektivs. Die leuchtende Flamme eines kleinen Petroleumrundbrenners ist groß genug, um mit seinem Bilde den ganzen Querschnitt des Objektivs zu füllen. Von einer größeren Flamme kommt ebenfalls nur ein solcher Teil, bei der Blitzlichtflamme also ein verschwindend kleines Stück der Oberfläche zur Ausnützung. Für die Helligkeit des mikroskopischen Bildes ist daher nicht die Gesamthelligkeit einer Lichtquelle, sondern die Lichtspannung, d. h. die von der Flächeneinheit der Flamme ausgestrahlte Lichtmenge maßgebend. Die bei gleicher totaler Lichtmenge viel kleinere Flammengröße des Zeitlichtes, die durch Verwendung enger Abbrennhülsen noch wesentlich verkleinert werden kann, ist vor dem Blitzlicht sehr im Vorteil; aber auch sie ist noch viel zu groß, um völlig ausgenützt werden zu können. Der Hauptvorzug des Zeitlichtes liegt auch hier wieder in der panchromatischen Lichtentfaltung. Außer der richtigen Farbenhelligkeitswertwiedergabe, die zur naturgetreuen Abbildung sehr wesentlich ist, bietet die Anwendung einer panchromatischen Lichtquelle den Vorteil, daß auch apochromatisch weniger gut korrigierte Linsensysteme, falls sie nur ein gutes optisches Bild zu geben imstande sind, Verwendung finden können.

Für den Gebrauch in dem ähnlichen optischen System, dem Vergrößerungsapparat für künstliches Licht, gelten dieselben Erwägungen bezüglich der Flammengröße und ihrer Ausnützung. Die Verwendung von Zeitlicht bei der Vergrößerung auf Chlorsilberentwicklungspapieren, die sonst starke elektrische Bogenlampen erfordert, ist keineswegs aussichtslos.

Große Hoffnungen werden auf die Verwendung des Zeitlichtes zu Dreifarbenaufnahmen gesetzt. Man ist so weit gegangen zu behaupten,

daß es möglich sei, durch die Verwendung von Zeitlichtern passender Färbung sogar die Filter völlig auszuschalten (englisches Patent 27.267, 1904). Hans Schmidt hat kürzlich angezeigt, daß dies nicht einmal, wie ja vorauszusehen, mit magnesiumfreien bengalischen Flammen möglich ist (»Das Bild«, I, Heft 9). Noch viel weniger möglich ist es daher mit dem metallhältigen Zeitlicht, dessen Licht unter allen Umständen immer noch einen viel weniger eng und scharf begrenzten Spektralbezirk umfaßt. Ja, man kann noch viel weiter gehen; die bis jetzt bekannten panchromatischen Zeitlichtpulver gestatten nicht einmal eine brauchbare Dreifarbenaufnahme hinter den üblichen Dreifarbenfiltern. Während die hinter dem Blaufilter, ebenso wie die hinter dem Rotfilter erhaltene Platte sich von der entsprechenden bei Tageslicht erzielten nur wenig unterscheidet, ist die hinter dem Grünfilter entstandene Platte total anders wie bei der Verwendung von Tageslicht. Der Grund hierfür ist leicht einzusehen. Die doch noch verhältnismäßig recht geringe Rotempfindlichkeit, auch unserer besten panchromatischen Platten erfordert für die richtige Wiedergabe der Farbenhelligkeitswerte unter Ausschaltung von Filtern ein sehr rasches Ansteigen der spektralen Helligkeitskurve vom Grüngelb durch das Gelb in das Orange, gerade dort, wo das Grünfilter abschneiden soll. Die maximale Wirkung des Grünfilters ist bei der Verwendung des panchromatischen Zeitlichtes daher stark in der Richtung der längeren Wellen verschoben. Es ist leicht ein Zeitlichtpulver herzustellen, das bei einem genügenden Reichtum an roten Strahlen eine solche spektrale Helligkeitsverteilung besitzt, wie sie die Dreifarbenphotographie fordert, wobei ja außerdem auch noch ein Abstimmen der Filter auf die Lichtquelle helfend eingreifen kann. Ein solches Zeitlicht ist aber dann wieder für gewöhnliche Aufnahmen ohne Verwendung eines Kompensationsfilters völlig ungeeignet. Es ist sicher, daß auch im Gebiete der Dreifarbenphotographie das Zeitlicht von Bedeutung werden kann; so ist es heute schon möglich, mit verhältnismäßig geringen Mengen Zeitlicht die Belichtungszeit aller drei Einzelaufnahmen, also auch die hinter dem Rotfilter, auf Bruchteile einer Sekunde herabzudrücken.

Man hat auch gewöhnliches Zeitlicht für Dreifarbenaufnahmen empfohlen, sein Mangel an grünen und vor allem auch an roten Strahlen macht seine Anwendung unökonomisch; prinzipiell steht aber seinem Gebrauche weniger im Wege als dem Gebrauche des panchromatischen Zeitlichtes.

Fortschritte auf dem Gebiete der photographischen Optik.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft vom 8. Mai 1906 von Franz Schiffner, k. k. Realschul-Direktor in Wien.

I.

Wir nennen uns Photographen oder Lichtbildkünstler; unser Element ist das Licht und wir sollten deshalb mit dem Wesen des Lichtes innig vertraut sein. Leider wissen wir aber noch nicht gewiß, was Licht ist. Newton (1643—1727) nahm an, jeder leuchtende Körper schleudere äußerst feine Teilchen eines eigentümlichen Lichtstoffes von sich, die wie elastische Bälle von glatten Flächen zurückprallen. Dieser sogenannten

Emissions- oder Emanationstheorie folgte die Undulationstheorie, welche von Huygens (1678) begründet und durch die Versuche von Fresnel (1821) bestätigt wurde. Nach dieser Theorie sehen wir das Licht als eine Aufeinanderfolge von regelmäßigen Transversalwellen an. Seit aber H. R. Hertz (1888) die Wellennatur der Elektrizität experimentell festgestellt hat, neigt man sich immer mehr der Ansicht zu, das Licht sei eine elektromagnetische Erscheinung und die Behauptung von M. Faraday (1791 bis 1867): Licht, Wärme und Elektrizität seien Manifestationen derselben Naturkraft, findet täglich mehr Verteidiger. Wer weiß, ob aber nicht die Entdeckungen der radioaktiven Substanzen wieder neue Gesichtspunkte eröffnen? Doch überlassen wir dies Gebiet den gelehrten Forschern und begnügen wir uns damit, die Wirkungsweise des Lichtes im photographischen Apparate zu studieren!

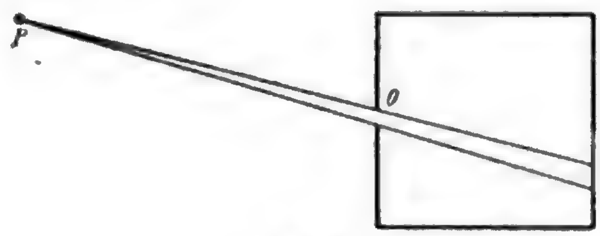


Fig. 1.

Das Urbild des photographischen Apparates ist die Lochkamera (Fig. 1). Bei derselben gehen die vom Objekte kommenden Lichtstrahlen durch eine kleine Öffnung O der Vorderwand eines allseitig geschlossenen Kästchens und erzeugen auf der Rückwand ein Lichtbild. Da von jedem Punkte P ein ganzer Lichtstrahlenkegel in die Kamera tritt, der nach rückwärts zu sich erweitert, so kann das erzeugte Bild P' nicht scharf werden. Die Schärfe könnte wohl gesteigert werden, indem man die Öffnung verkleinert, dann würde aber das Bild wieder zu lichtschwach. Überdies treten bei sehr kleinen Öffnungen auch Beugungserscheinungen auf, die der Schärfe bedeutenden Eintrag tun. Es wird deshalb in die Lichtöffnung eine Linse gesetzt; diese soll die Lichtstrahlen sammeln und auf diese Weise lichtstarke und scharfe Bilder erzeugen.

Bei den Linsen treten nun aber eine ganze Reihe von Fehlern auf.

Zunächst zeigt es sich, daß nur in einem kleinen Gebiet in der Nähe der Linsenachse die von einem Punkte ausgehenden Strahlen wieder in einem Punkte sich vereinigen. Wir nennen dieses Gebiet das paraxiale oder Gaußsche Gebiet. Strahlen, die gegen den Rand der Linse zu auffallen, vereinigen sich nicht mehr in demselben Punkte wie die Achsenstrahlen und es entsteht eine Abweichung (Aberration), welche wir wegen der sphärischen Begrenzung der Linse, die als Ursache dieser Abweichung zu betrachten ist, die sphärische Abweichung (Aberration) nennen.

Ferner zerfällt jeder einfallende weiße Strahl in die einfachen farbigen Strahlen und diese treffen die Achse wieder in verschiedenen Punkten; wir sagen, es ist die chromatische Abweichung (Aberration) vorhanden.

Auch sind die von einfachen Linsen entworfenen Bilder nicht eben, sondern sind mit dem Fehler der Bildflächkrümmung behaftet.

Die geraden Linien erscheinen durch einfache Linsen nicht mehr gerade, sondern gekrümmt, die Linsen verzeichnen, es ist Distorsion vorhanden.

Bei einem schief einfallenden Strahlenbündel vereinigen sich die Strahlen, welche der durch den leuchtenden Punkt und die optische Achse gelegten Ebene angehören (Meridionalstrahlen), in einem anderen Punkte als die Strahlen, welche sich in der Ebene befinden, die zur vorerwähnten Ebene senkrecht steht (sagittale Strahlen). Infolgedessen bildet sich der leuchtende Punkt nicht als Punkt ab, das Bild ist punktlos oder astigmatisch.

Häufig ergibt sich bei seitlich gelegenen Objektpunkten statt eines Bildpunktes ein Stück einer kaustischen Kurve (Brennlinie); der Bildpunkt erscheint kometenartig. Diese sphärische Aberration schiefer Büschel wird »Coma« genannt.

Wir sehen also, daß bei der Abbildung durch Linsen sehr viele Fehler auftreten können. Petzval sagt deshalb in einem Berichte an die k. Akademie der Wissenschaften, die Linsenverbindungen seien ganz launenhafte und widerhaarige Gebilde. Und doch ist es gelungen, alle diese Fehler zu beheben und durch Anwendung mehrerer Linsen mit verschieden gekrümmter Begrenzungsfläche und aus verschiedenen Glassorten, durch Änderungen in den Dicken und Abständen der Linsen Objektive herzustellen, die richtige und lichtsta ke Bilder entwerfen, d. h. aplanatisch, achromatisch, orthoskopisch, eben, anastigmatisch und frei von Coma sind. Es war dies wahrlich keine leichte Arbeit. Selbst der geniale Petzval vergleicht »die ungeheueren Rechnungsentwicklungen mit einer mathematischen Sandwüste, aus der nur spärlich einige sehr einfache Naturgesetze, wie grünende Oasen, sich herausheben, den optischen Künstler in seinen Entwürfen leitend«; und hätte ihm nicht Erzherzog Ludwig zwei Oberfeuerwerker und acht im Rechnen geübte Bombardiere des durch mathematische Kenntnisse bekannten ehemaligen k. k. Bombardier-Korps auf zwei Jahre zur Verfügung gestellt, wäre es ihm wohl kaum möglich gewesen, sein berühmtes Porträtobjektiv zu errechnen, das noch jetzt von vielen geschätzt wird.

Es kann natürlich nicht meine Aufgabe sein, Sie mit diesen Rechnungen bekannt zu machen, zur verständnisvollen Ausübung der Photographie genügen schon auch minder weitgehende Kenntnisse. An unseren Mittelschulen wird zur Erklärung der Bilderzeugung durch Linsen noch

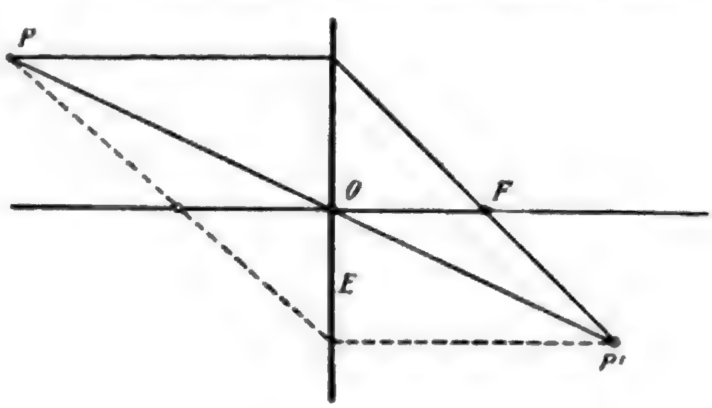


Fig. 2.

immer der »optische Mittelpunkt« herbeigezogen (Fig. 2). Man sagt: Auf der Achse des optischen Systems gibt es einen Punkt O, durch den die Strahlen ungebrochen durchgehen, d. i. der optische Mittelpunkt. Ferner kann man sich das Linsensystem durch eine unendlich dünne Linse (Ebene E) ersetzt denken, die im optischen Mittelpunkt auf der Achse senkrecht steht. An

der brechen sich parallel zur Achse einfallende Strahlen so, daß sie sich alle in einem Punkte der Achse, dem Brennpunkte F schneiden. Der Abstand dieses Punktes vom optischen Mittelpunkt ist die Brennweite. Auf Grund dieser Gesetze kann man leicht zu einem Objekt P das Bild P' konstruieren und die nötigen Formeln ableiten.

Nun hat aber schon Gauß in seinen berühmten dioptrischen Untersuchungen nachgewiesen, daß es im allgemeinen keinen solchen optischen Mittelpunkt gibt und behufs genauerer Konstruktion (Rechnungen) die

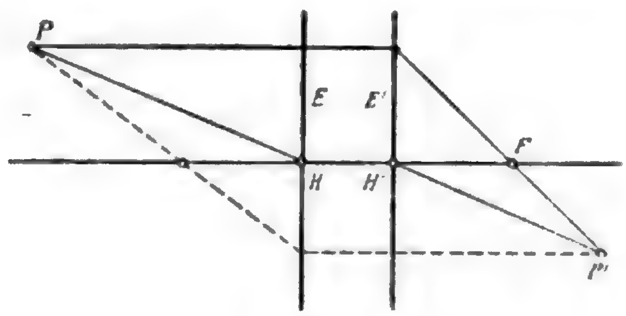


Fig. 3.

»Hauptebenen« und »Hauptpunkte« eingeführt (Fig. 3). Er sagt: Es gibt bei optischen Systemen zwei einander entsprechende (konjugierte) Ebenen der Art, daß zu einem in der ersten Ebene E gelegenen Objekte ein gleich großes und gleich liegendes Bild in der zweiten Ebene E' gehört. Das sind die Hauptebenen und ihre Schnittpunkte mit der Achse die Hauptpunkte H und H'.

Bei photographischen Objektiven (die sich in Luft befinden) kommt den Hauptpunkten auch die Eigenschaft zu, welche Listing an den Knotenpunkten gefunden hat, nämlich die, daß einem einfallenden Lichtstrahle, der zum ersten Knotenpunkte gerichtet ist, ein austretender Lichtstrahl entspricht, der vom zweiten Knotenpunkte zu kommen scheint. Auch auf Grund dieser Gesetze ist die Bildkonstruktion leicht. Als Brennweite gilt der Abstand des Brennpunktes vom zweiten Hauptpunkte.

Viele glauben, die Brennweite könne von der Blende oder gar von der Hinterlinse bis zum Brennpunkte gerechnet werden. Daß dem nicht so sein kann, erkennt man sofort beim Teleobjektiv. Hier ist es ja augenscheinlich, daß die Brennweite größer sein muß als der Kameraauszug. In der Tat ist dies der Fall, denn die Hauptpunkte liegen beim Teleobjektiv meist weit vor den Linsen. Ich habe mir vor Jahren die Brennweite und die Lage des zweiten Hauptpunktes so bestimmt:

Nachdem ich die Aufnahme eines großen fern liegenden Objektes mit dem Teleobjektive durchgeführt hatte, habe ich bei derselben Stellung des Apparates eine Lochkamera-Aufnahme gemacht, indem das Objektiv entfernt und durch ein Objektivbrett mit einer kleinen Öffnung ersetzt worden war. Für die Lochkamera-Aufnahme kann die Entfernung der Öffnung von der Mattscheibe als Brennweite angesehen und direkt genau gemessen werden. Die Teleaufnahme ist größer als die Lochkamera-Aufnahme; so oft sie größer ist, so oft ist auch ihre Brennweite größer. Moëssard bestimmt die Lage des zweiten Hauptpunktes mit dem Tourniquet und nützt den Umstand aus, daß die Bilder entfernter Punkte fix bleiben, wenn die Drehung des Apparates um eine Lotrechte des zweiten Hauptpunktes erfolgt.

Mit Hilfe der Hauptpunkte und Brennpunkte kann man wohl leicht das Bild eines Objektives konstruieren und Formeln ableiten, aber man bekommt doch noch nicht einen Einblick in den wirklichen Strahlengang und kann sich keine Vorstellung vom Gesichtsfeld, von der Lichtstärke der Perspektive und der Tiefenschärfe machen und doch soll der Photograph hierüber unterrichtet sein. Es wird dies alles erst klar durch die Betrachtung der Blenden und es ist ein Verdienst des jüngst verstorbenen Professors E. Abbe, dies gründlich beleuchtet zu haben; Czapsky und M. v. Rohr haben dann durch ihre Publikationen die Theorie weiter verbreitet. Um die Theorie verständlich zu machen, will ich bei einem Objektiv mit einer Vorderblende beginnen (Fig. 4).

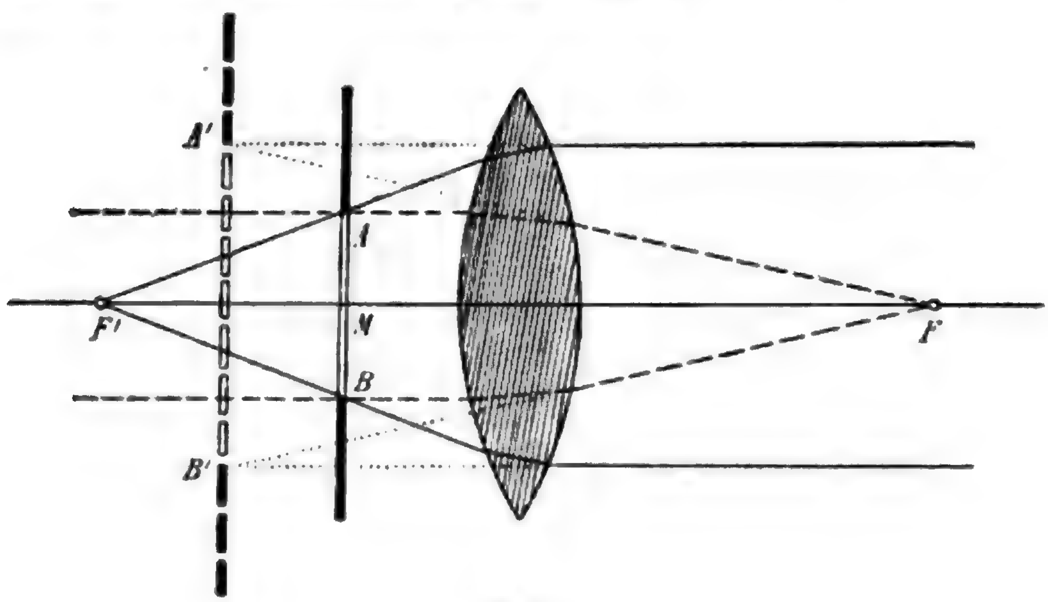


Fig. 4.

Es ist klar, daß bei einem solchen Objektive nur jene Lichtstrahlen an dem Aufbaue des Bildes teilnehmen können, welche die Blende AB passieren. Die Vorderblende spielt hier dieselbe Rolle wie die Pupille unseres Auges; sie ist die Eintrittspupille. Die Strahlen treten aus dem Objektive so aus, als käme sie von dem Bilde $A'B'$ der Vorderblende; dieses Bild spielt somit die Rolle der Austrittspupille. Je kleiner die Vorderblende wird, desto lichtschwächer wird das Bild werden. Bei unendlich kleiner Blende tritt nur noch der eine Strahl ein, um den sich früher alle die vielen eintretenden Strahlen gruppiert haben und um den sich auch nach dem Austritte alle Strahlen gruppieren werden, weshalb der durch den Mittelpunkt M der Blende gehende Strahl als Hauptstrahl und als Träger des Bildpunktes zu betrachten ist. So lange noch ein solcher Strahl die Linse trifft, kann auch eine Abbildung erfolgen; die vom Mittelpunkte M der Vorderblende zum Rande des Objektives gezogenen Geraden werden deshalb das Gesichtsfeld begrenzen.

Daß die Lichtstärke von der Größe der Blendenöffnung abhängig ist, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. In unserem Falle der Vorderblende ist die Blendenöffnung zugleich die wirksame Öffnung des Objektives und das Verhältnis der Blendenöffnung zur Brennweite das Öffnungsverhältnis die relative Öffnung oder Lichtstärke desselben.

Anders steht die Sache, wenn das Objektiv eine Hinterblende oder eine Mittelblende besitzt. Die Hinterblende kann nur als Austrittspupille

angesehen werden; die Eintrittspupille ist hier viel größer, weil das Objektiv viel mehr eintretende Strahlen gesammelt hat und sie durch die Hinterblende hindurchführt, und zwar ist es dasjenige eintretende Strahlenbündel, welches das Bild der Blende zur Basis hat. Dieses Bild ist jetzt die wirksame Öffnung und seine Lage ist ausschlaggebend für das Gesichtsfeld, seine Größe bedingt die Lichtstärke. Man hat sich die Fig. 4 umgekehrt zu denken. *A'B'* ist Eintritts-, *A B* Austrittspupille.

Ist das Objektiv mit einer Mittelblende ausgestattet, so ist diese weder Eintritts- noch Austrittspupille, sondern, da wir jetzt die beiden ersten Fälle kombiniert haben, als Eintrittspupille dasjenige Bild der wirklichen Blende zu betrachten, welches die vorderen Linsen von ihr entwerfen und als Austrittspupille das Bild, welches die hinteren Linsen von der Blende erzeugen.

An der Bilderzeugung nimmt nur der von einem Punkte ausgehende Strahlenkegel teil, dessen Basis die Eintrittspupille ist, weil nur der die wirkliche Blende passiert und so austritt, als wenn er ein Kegel wäre, dessen Basis die Austrittspupille ist.

Man kann also die Wirkungsweise am besten studieren, wenn man das Objektiv durch die Eintritts- und Austrittspupille ersetzt. Es ist das nicht nur, wie früher erwähnt, bezüglich des Gesichtsfeldes und der Lichtstärke der Fall, sondern auch betreffs der Perspektive und der Tiefenschärfe.

Bekanntlich ist die Photographie eine perspektivische Zeichnung, das heißt der ebene Schnitt des vom Objekt ausgehenden, zu einem Punkte (dem Zentrum der Perspektive) zielenden Lichtstrahlenkegels. Jedes perspektivische Bild macht nur dann den richtigen Eindruck, wenn es aus dem Zentrum in richtiger Distanz betrachtet wird; es ist deshalb sehr wichtig zu wissen: wo liegt das perspektivische Zentrum der Photographie und wie groß ist die perspektivische Distanz?

Wenn man den optischen Mittelpunkt gelten läßt, ist ohne Zweifel dieser das Zentrum der Perspektive, sein Abstand von der Mattscheibenebene die Distanz.

Wer an den Gaußschen Entwicklungen festhält, muß den zweiten Hauptpunkt (Knotenpunkt) als das Zentrum der Perspektive und dessen Abstand von der Mattscheibenebene als Distanz annehmen. Das war auch der Standpunkt, den ich seit 20 Jahren in meinen Publikationen vertreten und in meinem vor 13 Jahren hier gehaltenen Vortrage verteidigt habe. Seit aber M. v. Rohr auf die Bedeutung der Eintrittspupille für die Perspektive hingewiesen hat, komme ich immer mehr zu der Einsicht, daß man sich beim Studium der photographischen Perspektive um das, was im und hinter dem Objektiv vor sich geht, gar nicht zu kümmern braucht.

Wir wissen nämlich:

1. daß jedes Objektiv eigentlich nur das scharf und genau wiedergibt, was in der sogenannten Einstellebene (*E* in Fig. 5) liegt, d. h. in der Ebene, welche senkrecht zur optischen Achse durch denjenigen Punkt *P* in der Achse geht, auf den wir scharf eingestellt haben;

2. daß jede gute Photographie *E'* eine genaue geometrische Verkleinerung, eine geometrisch ähnliche Figur der in der Einstellebene *E* liegenden Figur ist;

3. daß ähnliche Figuren dieselben perspektivischen Verhältnisse aufweisen, d. h. für dasselbe perspektivische Zentrum in denselben Strahlenkegel gestellt werden können, nur in verschiedenen Distanzen.

Hieraus folgt:

Wenn wir uns eine Vorstellung von der Perspektive einer Photographie machen wollen, sollen wir uns die Objekte vom Mittelpunkte M der Eintrittspupille AB aus auf die Einstellebene E projiziert denken.

Für die Perspektive ist es gleichgültig, ob wir — vom selben Standpunkte aus — eine Weitwinkel- oder eine Teleaufnahme machen; denn beide Aufnahmen sind ebene Schnitte desselben Strahlenkegels. Es ist nur das Weitwinkelbild ein Schnitt in kleiner Distanz und mit großem Gesichtsfeld, die Teleaufnahme ein Schnitt in großer Distanz und mit kleinem Gesichtsfeld. Wenn wir den mittleren Teil des Weitwinkelbildes vergrößern, kann sich die Teleaufnahme ergeben und umgekehrt aus der Teleaufnahme kann durch Verkleinerung ein Teil der Weitwinkelaufnahme hergestellt werden. In der Tat machen ja auch die Weitwinkel- und Teleaufnahme denselben Eindruck, wenn beide aus der richtigen Entfernung betrachtet werden. Die perspektivischen Fehler, die manche auf den Photographien bemerken wollen, sind nie vorhanden, sondern werden nur suggeriert, wenn die Bilder aus einem unrichtigen Zentrum betrachtet werden.

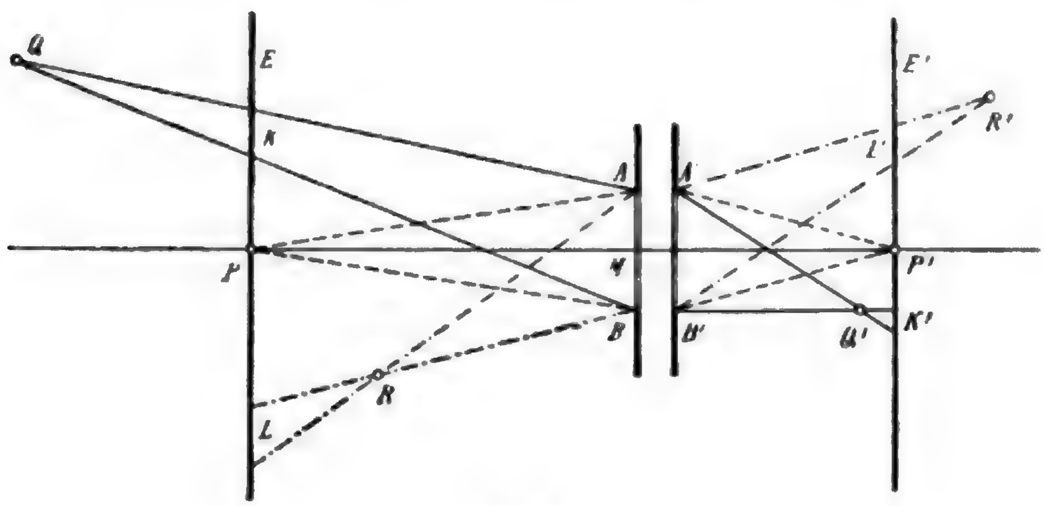


Fig. 5.

Das über die Einstellebene Gesagte ist auch deshalb von Wichtigkeit, weil es uns anschaulich zeigt, wovon die Tiefenschärfe abhängig ist. Da wir nur die Figur in der Einstellebene verkleinern, so sind nur die in der Einstellebene E (Fig. 5) gelegenen Punkte P scharf (wieder Punkte). Von den weiter entfernten Punkten Q erhalten wir kein punktförmiges Bild, sondern eine Verkleinerung jenes Kreises K, in welchem der vom Originalpunkt zur Eintrittspupille verlaufende Kegel geschnitten wird; von einem näher gelegenen Punkte R erhalten wir auch kein Bild — das liegt ja doch weiter als die Mattscheibenebene — sondern wir bilden jenen Kreis L ab, in dem der vom Objektpunkte zur Eintrittspupille gehende Kegel in seiner Fortsetzung von der Einstellebene geschnitten wird.

Hieraus folgt ungezwungen Folgendes:

Die Tiefenschärfe wird größer, wenn die wirksame Öffnung kleiner wird, weil dann auch noch Punkte, die von der Einstellebene dies- und jenseits weiter entfernt sind, kleine Schnittkreise liefern.

Die rückwärtige Tiefe ist größer als die Vordertiefe, weil die rückwärtigen Punkte spitzere Strahlenbündel haben als die vorderen. Es ist

deshalb vorteilhafter, auf näher gelegene Objekte einzustellen als auf weit liegende.

Der Objektivtypus hat keinen Einfluß auf die Tiefenschärfe, sondern nur die wirksame Öffnung und das Verkleinerungsverhältnis sind maßgebend. Man kann die Tiefe nicht steigern, ohne die Helligkeit zu vermindern.

Es ist vorteilhaft, Apparate mit kleiner Brennweite zu benützen, weil sie stärker verkleinern und größere Lichtstärke besitzen.

Übrigens ist meines Erachtens geringe Tiefenschärfe für künstlerisch wirkende Bilder kein Nachteil, sondern vielmehr ein Vorteil, weil man durch die Einstellung auf die Hauptgruppe diese durch Schärfe hervorheben und das andere, Nebensächliche unscharf und infolgedessen minder aufdringlich und störend erhalten kann.

Was ich hier, freilich größtenteils nur andeutungsweise, entwickelt habe, läßt sich naturgemäß auch strenge rechnerisch verfolgen und führt dann zu Formeln, die das Gesagte nur bestätigen.

K·K·GRAPHISCHE LEHR- U·VERSUCHSANSTALT IN WIEN·

1. Neuere Heliogravüreverfahren.

Rembrandt-Mezzotinto-Simili-Heliogravüre, Intagliodruck und die auf photographischem Wege hergestellten tiefgeätzten Walzen-(Zylinder-)Druckformen.

Eine Skizze von Prof. A. Albert in Wien.

Unter der Rembrandt-Heliogravüre und verwandten Methoden wird ein Tiefdruckverfahren verstanden, bei welchem behufs größerer Widerstandsfähigkeit der Druckform statt der nahezu allgemein in Verwendung stehenden Kličschen Methode mit dem Staub-(Aquatinta-)Korne eine gekreuzte Autotypielineatur in verschiedenen Varianten zur Anwendung gelangt. Dadurch wird auch der Schnellpressentiefdruck leichter ermöglicht.

Als Vorläufer dieser Verfahren kann dasjenige von Fox Talbot (Englisches Patent Nr. 565, ab 29. Oktober 1852) angesehen werden, welcher zuerst auf einer mit Chromatgummi-Eiweiß- oder Leimschicht überzogenen Metallplatte den Gegenstand kopierte, dann einen Krepp, Raster u. dgl. darauf, oder umgekehrt vorging, oder schließlich[1]) eine Kreuzlineatur (Gazeschleier) beim Kopieren zwischen Negativ und Metallplatte einschaltete.

Die Rembrandt-Heliogravüre für den Schnellpressentiefdruck wurde von Karl Klič ausgearbeitet und wenn auch über die Technik nichts ver-

[1]) Vergleiche auch »Geschichte der Photographie«, III. Auflage, 1905, S. 391, von Hofrat Dr. J. M. Eder, Verlag von W. Knapp, Halle a. S.

öffentlicht wurde, weiß man doch, daß ein Raster die Hauptzerlegung des Halbtonbildes bewirkt.

Derartige Verfahren wurden in mannigfaltiger Weise teils bloß versucht, teils aber mit sehr guten Erfolgen praktisch durchgeführt; so wird z. B. nach Sanger Shepherd das Pigmentbild zuerst unter einem gewöhnlichen Halbtondiapositiv kopiert, dann unter Kreuzung von 90° zweimal einer Rasterlineatur.[1]) W. Gamble schlug vor, feine Autotypielinienraster vor oder nach dem Kopieren des Bildes auf die Schicht zu kopieren.[2]) Abgesehen von der »Simili-Heliogravüre«, bei welcher eine Autotypie auf eine mit lichtempfindlichem Leim überzogene Kupferplatte kopiert, dann mit Aquatintakorn versehen, dasselbe angeschmolzen und mit einer Eisenchloridlösung geätzt wird, ist die Heliogravüre für den Schnellpressendruck auch bei der »Mezzotinto-Gravüre« von der Verlagsanstalt F. Bruckmann & Co. A.-G. in München seit 1905 und bei dem »Intagliodruck« der Hof-Kunstanstalt J. Löwy in Wien[3]) in Verwendung stehend.

Daß auch der Kornraster, sowie eine Kombination von Korn und Raster in Anwendung gebracht werden kann, sei nur nebenbei bemerkt.

Was die Tiefdruckwalzenformen anbelangt, so kann zunächst erwähnt werden, daß die photomechanischen Verfahren in verschiedener Weise zur Herstellung derselben in Verwendung gebracht wurden und dienen dieselben vorläufig hauptsächlichst für den Stoff- (Zeug-) und Tapetendruck.

Ein derartiges Verfahren wurde von Adolf Brandweiner in der »Photographischen Korrespondenz«, 1892, S. 1, ziemlich ausführlich beschrieben und sind mehrere Proben nebst einer geätzten Walze den Sammlungen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt einverleibt (Einlauf Nr. 30 ex 1891). Über den Stoffdruck äußert sich Brandweiner wie folgt: »Auf Stoff wird von tief gravierten, massiven Kupferwalzen mit wässerigen Farben gedruckt, denen man Albumin etc. beimengt. Durch Erhitzen des Stoffes wird das Albumin koaguliert und die Farbe fixiert. Da der Stoff beim Druck mehr Farbe aufnimmt, muß die Gravüre tiefer sein wie eine solche für Papierdruck. Flächen sticht ein Graveur, indem er zuerst die Konturen sticht und die Fläche mit einem V-förmigen Stichel in ein Liniennetz zerlegt. Diese Linien (Haschüren) werden nach oben spitzig in einem Winkel von 45° zur Richtung der Walze gestochen. Beim Druck breitet sich die Farbe etwas aus und es verschwinden diese Linien vollständig. Die überschüssige Farbe, welche die Walze in einer Unterlage beim Pressen aufnimmt, wird durch ein scharfes elastisches Messer entfernt.«

Die Herstellung der Druckwalzen führte Brandweiner in der Art durch, daß dieselben mit Chromatalbumin oder Asphalt überzogen, Gewebe, Spitzen u. dgl. gröbere Autotypien, Zeichnungen usw. als positive Folien darauf kopiert, entwickelt oder sonst säurewiderstandsfähig gestaltet und dann mit Eisenchlorid oder Salzsäure geätzt werden, je nach dem Metalle, Stahl oder Kupfer. Das Präparieren, Belichten, Entwickeln und Ätzen geschieht unter Drehungen der Walze. Der Druck kann auch auf Papier ausgeführt werden.[4])

---

[1]) Vergleiche Eders Jahrbuch, 1899, S. 605.

[2]) Vergleiche Eders Jahrbuch, 1902, S. 639.

[3]) Vergleiche den Kalender dieser Anstalt pro 1906.

[4]) Vergleiche auch »Handbuch der Chemigraphie« von W. F. Toifel, II. Auflage, 1896, S. 194—199.

Erwähnenswert erscheint, daß im »The Process Engravers Monthly«, 1906, S. 76 behauptet wird,[1] daß die in Rede stehenden Druckwalzen in einer Breite von 1 *m* oder mehr und einem Umfang von 30—60 *cm* gegenwärtig noch mit der Hand graviert werden, und daß es im Bereiche der Möglichkeit liegen würde, auf photographischem Wege mit den Kopier- und Ätzprozessen solche Druckwalzen herzustellen.

Es liegt aber eine Reihe derartiger Patente vor, aus welchen die ziemlich umfangreiche Anwendung der Tiefdruckwalzen hervorgeht.

Nach dem D. R.-P. Nr. 129.679, Klasse 15*d*, ab 15. Juni 1899, von Julius Maemecke in Berlin, werden »rastrierte Tiefdruckwalzen« unter Verwendung eines Kreuzrasters hergestellt, wobei die Rasterlinien beliebig gegen das Farbmesser orientiert sein können. Die unter einem autotypischen Diapositiv kopierte Walze zeigt nach dem Ätzen auch in seinen dunkelsten Teilen isolierte Punkte.[2]

Das D. R.-P. Nr. 153.827, ab 22. Jänner 1902 (Österreichisches Patent Nr. 12.029, 1903), von Ernst Rolffs in Siegfeld bei Siegburg, enthält ein Verfahren zum Mehrfarbendruck auf Zeug, bei welchem rastrierte Diapositive auf mit lichtempfindlichen Schichten überzogenen Walzen kopiert und die entwickelten Bilder tief geätzt werden. Der Druck erfolgt mittels flüssigen, gelösten, im Zeugdruck üblichen Farben im Aufeinanderdruck, wodurch die Mischfarben erreicht werden.[3] Das Auftragen der lichtempfindlichen Schicht geschieht am besten auf einer Spiraldrehbank, längs welcher durch eine seitlich angebrachte Schraube der Chromatfischleimbehälter bewegt wird. Letzterer ergießt seinen Inhalt in dünnem Strahle auf die Walzen; infolge der rotierenden Bewegung breitet sich die Schicht sehr gleichmäßig aus.[4] Das an der Kupferwalze entwickelte Bild wird dann durch Erhitzen emailliert und geätzt.[5]

Bei dem D. R.-P. Nr. 166.499, ab 11. Mai 1904, von Dr. Ed. Mertens in Groß-Lichterfelde-Ost, steht bei der Herstellung der Tiefdruckwalzen ebenfalls die Autotypie in Anwendung, jedoch um die Druckfähigkeit derselben zu erhöhen, wird in die photographische Aufnahme ein besonderes, nach Art des Linienrasters angeordnetes System von feinen durchlaufenden Stegen eingeführt, welches, wie die Haschüren für größere Flächen, lediglich den Zweck hat, dem Farbmesser als Auflage zu dienen, um dadurch die Autotypieelemente zu schützen. Die Linien dieses Stegsystems haben einen wesentlich größeren Abstand voneinander als die Rasterlinien beziehungsweise Punkte, damit die eigentliche Bildrastrierung (Autotypie) nicht beeinträchtigt wird. Besonders wenn die Stege sehr dünn sind, wird durch das Vorhandensein dieses dem Raster fremden Liniensystems die Bildwirkung nicht geschädigt, da an den hellen Stellen sich dasselbe kaum bemerkenswert macht und in den dunkleren Bildteilen infolge Übertretens der Farbe fast verschwindet.

Die Einführung der Stege in die Bildrastrierung kann bei der photographischen Aufnahme erfolgen, indem man entweder ein rastriertes Bild auf eine lichtempfindliche Platte photographiert, vor welcher sich

---

[1] »Die photographische Industrie«, 1906, S. 456.

[2] Wie in Fachkreisen gesprochen wird, soll Dr. E. Mertens dieses, sowie ähnliche Patente erworben haben.

[3] Vergleiche auch Eders Jahrbuch, 1904, S. 553.

[4] »Zeitschrift für Farben- und Textilchemie«, Braunschweig, 1902, S. 542, und eine Beilage in Dreifarbendruck.

[5] Ebenda, 1903, S. 221, »Dreifarbendruck auf Geweben« von E. Rolffs.

eine Lineatur auf einem transparenten Träger (z. B. eine liniierte Glasplatte) befindet, oder es kann ein Halbtonbild, z. B. ein Glasnegativ, in Kontakt auf eine lichtempfindliche Schicht photographiert werden, vor der sich wieder die Lineatur befindet. Ferner kann man ein für die Kopie auf eine Tiefdruckwalze geeignetes, mit einer Lineatur versehenes rastriertes Diapositiv herstellen, indem man statt eines Aufnahmeverfahrens ein Kopierverfahren benützt. Z. B. legt man zwischen das rastrierte Negativ und die lichtempfindliche Schicht eine schon mit einer Lineatur (für die Stege bestimmt) versehene transparente Haut, oder bei Benützung eines Halbtonnegatives gleichzeitig einen dünnen Rasterfilm und einen dünnen liniierten Film oder aber einen einzigen Film, welcher Raster und Lineatur vereinigt trägt.

In der »Graphischen Gesellschaft A.-G.« in Berlin steht das Verfahren, Walzen auf photographischem Wege für den ein- oder mehrfarbigen Stoff- und Tapetendruck herzustellen, seit Jahren in praktischer Ausübung.[1] Während des Auftragens der lichtempfindlichen Lösung wird die Walze in verschiedener Weise in eine schnell schüttelnde Bewegung gesetzt; das Kopieren erfolgt, nachdem Zelluloidfolien um die Walzenoberfläche eng anschließend herumgelegt wurden, welche von Paßpunkt zu Paßpunkt genau dieselbe umspannen.

Das Überziehen der Walzen mit lichtempfindlichen oder ähnlichen Schichten wird nach dem D. R.-P. Nr. 114.924. ab 29. September 1899, von Jul. Maemecke in Berlin, bei Drehung der Walze unter Verschiebung des Gießgefässes in der Richtung der Achse vollzogen, oder die Walze verschiebt sich selbst beim Drehen in der Richtung ihrer Achse. Hierdurch wird die Flüssigkeit in Form einer Schraubenlinie aufgetragen, was eine besonders gleichmäßige Verteilung bewirken soll.[2]

Ein anderes Verfahren zum gleichmäßigen Überziehen von Walzen mit lichtempfindlichen Schichten ist im D. R.-P. Nr. 119.112, ab 17. November 1899, von Henry Lyon in Manchester, enthalten. Die Walze wird in ein Gestell eingespannt, horizontal gedreht, in der Mitte unter Drehung um ihre Achse mit der Lösung begossen, dann um die Achse gedreht, so daß alle überschüssige Flüssigkeit zentrifugal abgeschleudert wird und unter Fortsetzung der Drehung wird getrocknet.[3]

Das Kopieren eines auf einer ebenen Platte befindlichen Musters auf Druckwalzen ist in den Ansprüchen des D. R.-P. Nr. 119.790 von Albert Hofmann in Köln a. Rh. enthalten. Man läßt die lichtempfindliche Walze auf dem zu kopierenden Muster (Negativ oder Diapositiv) abrollen, während gleichzeitig ein Lichtschirm so über das Muster geführt wird, daß ein in ihm angebrachter Lichtspalt stets in die jeweilige Berührungslinie fällt. Hierdurch wird das Muster auf der Walze optisch abgerollt. Erteilt man der Walze neben der rollenden Bewegung noch eine gleitende, so kann man Verzerrungen erzeugen.[4]

Als eine der ersten Arbeiten, welche im Wege des Dreifarbendruckes auf Walzen mit einmaligem Durchgange des Stoffes und mit einer Geschwindigkeit von 15.000—20.000 laufende Meter pro Tag hergestellt wurde, ist im Abschnitte dem Artikel »Die photomechanische Reproduktion im Dienste des Stoffdruckes« von F. Felsburg in Klimsch' Jahrbuch,

[1] Vergleiche »Die Photographische Industrie«, 1906, S. 528.
[2] »Photographische Chronik«, 1901, S. 225, Eders Jahrbuch, 1902, S. 626.
[3] »Photographische Chronik«, 1901. S. 319, Eders Jahrbuch, 1902, S. 626.
[4] »Photographische Chronik«, 1901, S. 379, Eders Jahrbuch, 1902, S. 627.

1902, S. 176 beigegeben. Von demselben Autor ist auch der Tapetendruck mit einem hübschen Probeblatt im genannten Jahrbuch, 1904, S. 233, belegt. Was den Tapetendruck anbelangt, so wird derselbe in der Münchener Tapeten- und Buntpapierfabrik von Friedr. Fischer mittels Walzen aus Solnhofener Lithographiestein hergestellt, gedruckt, also dem Rotationsdruck von Stein.[1])

Es ist mithin gelungen, der Photographie ein neues Gebiet zu erobern und vorläufig ist es noch gar nicht abzusehen, welche Rolle der Walzendruck bei den photomechanischen Verfahren, insbesondere dem Schnellpressentiefdruck, in Zukunft spielen wird, denn neben dem Zeug- und Tapetendruck dürfte besonders bei der Heliogravüre eine Umwälzung bevorstehen, welche dann auch andere Verfahren, wie den Lichtdruck, in Mitleidenschaft ziehen wird. Übrigens ist das letztgenannte Verfahren auch für den Walzendruck in Aussicht genommen, wie aus einer Patentanmeldung im Deutschen Reiche, veröffentlicht am 17. April 1906, für ein Verfahren zum Umdruck von Lichtdruckformen auf Walzen, insbesondere Moletten, von Adolf Lehmann in Moskau, hervorgeht.

2. Rotempfindliche Kollodiumemulsionen.

Von L. Tschörner, k. k. Lehrer.

Durch Anfärben mit Pinachrom oder ähnlichen Farbstoffen[2]) kann man bekanntlich eine Gelatine-Trockenplatte für alle Farben des Spektrums empfindlich, d. i. panchromatisch machen. Es ist daher möglich, für Dreifarbendruck alle drei Teilaufnahmen hinter den drei Strahlenfiltern auf einer einzigen Platte nebeneinander herzustellen. Dieser Umstand ist infolge der dadurch leicht erzielbaren gleichmäßigen Behandlung der Teilnegative für den gleichen Charakter derselben von großem Vorteil.

Bei Dreifarbenaufnahmen mit Kollodiumemulsion ist dies nicht der Fall, sondern es werden die drei Teilaufnahmen auf drei verschieden sensibilisierten Aufnahmsplatten hergestellt.[3]) Es muß, kurz ausgedrückt, die betreffende lichtempfindliche Platte immer für diejenigen farbigen Lichtstrahlen empfindlich sein, welche durch das Strahlenfilter hauptsächlich durchgelassen werden. Es wird also z. B. das Negativ für die Gelbdruckplatte hinter einem Violettfilter auf ungefärbter Roh-Emulsionsschicht aufgenommen, welche für blaues und violettes Licht empfindlich ist; oder man kann einfacher die nur blauviolett empfindliche nasse Kollodiumplatte verwenden, in welchem Falle das Violettfilter überflüssig ist.[4])

Das Negativ für die Rotdruckplatte wird hinter einem Grünfilter auf grünempfindlich gemachter Kollodiumemulsion verfertigt. Zur Her-

[1]) »Papier-Zeitung«, 1901, Nr. 69, 1904, Nr. 2, S. 38, Eders Jahrbuch, 1904, S. 552.

[2]) Siehe Eders Jahrbuch für Photographie, 1903, S. 438; 1904, S. 386 und Photographische Korrespondenz, 1903, S. 311, 359, 479.

[3]) Siehe Eder, Spektralanalytische Studien über Dreifarbendruck, Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Band LXXII, 1902 und desselben: Rezepte und Tabellen für Photographie und Reproduktion, VI. Aufl., Halle a. S., 1905, S. 42.

[4]) Näheres hierüber in den schon angeführten Werken sowie in A. v. Hübl, »Die Dreifarbenphotographie«, Verlag Knapp, Halle a. S., 1898.

Beilage zur
»Photographischen
Korrespondenz«
1906.



Georg Háranghy von Nagyrév, Debrezin.

Dezember.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

stellung des Negativs für die Blaudruckplatte verwendet man hinter einem Rotorangefilter eine Kollodiumemulsion, welche neben der blauen und violetten Eigenempfindlichkeit eine Sensibilisierung für Orange und Rot besitzt.

An der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt wird seit einer Reihe von Jahren das von Prof. Valenta empfohlene Äthylviolett[1]) als Rotsensibilisator für Kollodiumemulsion angewandt, welches der letzteren eine gute Empfindlichkeit in Gelb-Orange-Rot erteilt und sehr klar arbeitende Schichten liefert. Diese rotempfindliche Emulsion wird hergestellt, indem man 100 *cm*³ Rohemulsion von Albert oder Brend'amour, Simhart & Co. mit 6 *cm*³ einer Lösung von 1 *g* Äthylviolett in 1000 *cm*³ Alkohol gut mischt. Diese gefärbte Emulsion, welche monatelang haltbar ist, wird bei streng dunkelrotem oder besser grünem Dunkelkammerlicht auf die Glasplatte aufgegossen, erstarren gelassen und unter dem Wasserhahn gut gewaschen. Nach dem Exponieren wird mit dem Hydrochinonentwickler[2]) zirka 1 Minute hervorgerufen, dann fixiert und das Negativ eventuell weiter behandelt.

Vor einiger Zeit hat die Firma Brend'amour Simhart & Co. eine schon sensibilisierte, rotempfindliche Kollodiumemulsion »Blau-Etikett« in den Handel gebracht. Die Behandlung dieser Emulsion ist dieselbe wie die der obigen Äthylviolettemulsion. Sie wird also gut aufgeschüttelt und bei grünem Dunkelkammerlichte auf die Glasplatte aufgegossen, erstarren gelassen, gut gewaschen, exponiert und sofort entwickelt. Die Empfindlichkeit ist hinter dem Rotfilter etwas größer als diejenige der reinen Äthylviolettemulsion; sie ist lang haltbar, gibt sehr klare, kräftig gedeckte Negative und ist daher für direkte Dreifarbenautotypie gut geeignet.

Auch Dr. E. Albert in München erzeugt in neuerer Zeit eine rotempfindliche Kollodiumemulsion »Rot-Rapid«, welche fertig sensibilisiert im Handel erhältlich ist. Sie wird genau so behandelt wie die oben angeführten Emulsionen; nämlich nach dem Aufgießen auf die Platte und Erstarren gut gewaschen, dann exponiert und entwickelt.

Diese Emulsion ist hinter dem Rotfilter von bedeutender Empfindlichkeit, liefert klare und, mit dem vorher erwähnten Hydrochinonentwickler behandelt, gut gedeckte Schichten.

Da diese Emulsion auch für das äußere Rot des Spektrums empfindlich ist, so darf sie keinesfalls bei dunkelrotem Licht, sondern nur bei blaugrünem Lichte verarbeitet werden. Dr. Albert liefert zur Erzeugung solcher grüner Dunkelkammerscheiben ein Grünkollodium. Dieses wird auf zwei entsprechende Glasscheiben aufgegossen und nach dem Trocknen so übereinander gelegt verwendet, daß die Ablaufecken diagonal gegenüberstehen. Bei künstlicher Beleuchtung wird diese Grünscheibe mit einer Mattscheibe kombiniert, bei Benützung von Tageslicht muß noch eine Gelbscheibe vorgeschaltet werden, welche die sonst vorherrschenden blauen Lichtstrahlen abschneidet, so daß auf diese Art ein sicheres Arbeiten ermöglicht ist.

---

[1]) Siehe E. Valenta, Photographische Korrespondenz, 1901, S. 37, 1904, S. 125.

[2]) Siehe Tschörner, Photographische Korrespondenz, 1903, S. 357.

3. Dunkelkammerbeleuchtung bei Verarbeitung von höchst rotempfindlichen Kollodiumemulsionen.

Von Fritz Haberkorn in Wien.

Seit sich das direkte Verfahren zur Herstellung autotypischer Dreifarbennegative infolge seiner vielfachen Vorzüge vor dem viel umständlicheren indirekten Wege immer mehr einführt, ist es das Bestreben der Photochemiker gewesen, rotempfindliche Kollodiumemulsionen herzustellen, deren Empfindlichkeit gegen das rote Ende des Spektrums derart gesteigert ist, daß erstens die lange Expositionszeit hinter dem Orangefilter herabgesetzt wird, zweitens, daß die farbenrichtige Wiedergabe speziell tiefroter Bildpartien eine bessere und der mit Pinachrom gebadeten Trockenplatten gleichwertige ist. Es kommen jetzt diesen Anforderungen vorzüglich entsprechende Emulsionen in den Handel. Infolge der außerordentlich gesteigerten Rotempfindlichkeit hat sich die bis jetzt fast allein verwendete rote Dunkelkammerbeleuchtung als unbrauchbar erwiesen. Es müssen diese Emulsionen bei grünem Lichte von etwa der Wellenlänge $\lambda = 500\,\mu\mu$, für das sie nahezu unempfindlich sind, verarbeitet werden. In der Praxis wurden bisher in grünen Farbstoffen gebadete Gelatineplatten gebraucht, die aber mehr oder minder ungeeignet waren, da sie meistens rot und gelbgrün durchließen. Ein großer Fortschritt war es, als Dr. Albert in München seiner Rotrapidemulsion ein Grünkollodium zum Selbstgießen von Dunkelkammerscheiben beigab. Diese Scheiben sind aber auch nicht genügend sicher, da sie bereits gelbgrünes Licht durchlassen, welches bei längerer Einwirkung die Emulsion verschleiert. Außerdem sind sie wenig lichtecht. Auf Anregung des Herrn Prof. Dr. Nowak ging ich daran, geeignete Farbstoffe zu finden, die ein helles, genügend sicheres Licht durchlassen, und die sich in einer Gelatinelösung vereinigen lassen. Von der Herstellung von Badeplatten wurde ganz abgesehen, da diese je nach der Dicke der Schicht und der Zeitdauer des Badens verschieden ausfallen, sondern es wurden nach der bewährten Methode des Herrn Dr. König angefärbte Gelatinelösungen hergestellt, die sich jederzeit in genau gleicher Intensität anfertigen lassen.

Das Rezept der von mir hergestellten Grünscheiben ist folgendes: Man läßt 12 *g* Gelatine in 200 cm^3 destilliertem Wasser eine Stunde quellen, fügt dann 3 *g* Säuregrün (blaustichig[1]) hinzu und schmilzt im Wasserbade. Der Lösung setzt man 1·2 cm^3 3%ige Tartrazinlösung und 2 cm^3 4%ige Naphtholgrünlösung zu. Nach gutem Umrühren filtriert man die heiße Lösung durch ein Faltenfilter. Die Spiegelscheibe, auf welche die gefärbte Gelatinelösung aufgegossen werden soll, wird in verdünnter Salzsäure gesäuert und mit Alkohol und Ammoniak sorgfältig geputzt. Hierauf wird sie mit einer Kaliwasserglaslösung 1 : 200 abgerieben und sodann auf einer starken Spiegelscheibe genau ausnivelliert. Auf die vorgewärmte Spiegelscheibe wird die Farblösung aufgegossen, und zwar 7 cm^3 pro 100 cm^2 und mit einem gebogenen Glasstabe verteilt. Nach dem Erstarren wird sie zum Trocknen aufgestellt und eine der beiden Scheiben mit Mattlack übergossen. Hierauf werden zwei solcher Scheiben mit den Schichtseiten aufeinandergelegt und die Ränder mit Leinen- oder Papierstreifen eingefaßt. Sollte es die Konstruktion der Lampe ermöglichen, eine

[1]) Es wurden die speziell für Filter hergestellten chemisch reinen Farbstoffe der Hoechster Farbwerke verwendet.

Mattscheibe aus Glas noch einzuschalten, was wegen der Absorption der Wärme sehr gut ist, so kann die Mattierung mit Mattlack unterbleiben.

Für Flüssigkeitslampen hat sich folgende Filterlösung als geeignet erwiesen:

800 *cm*³ destilliertes Wasser,
25 *cm*³ einer Lösung von 2 *g* Säuregrün (blaustichig) in 100 *cm*³ Wasser,
1·5 *cm*³ einer Lösung von 4 *g* Naphtholgrün in 100 *cm*³ Wasser,
1·2 *cm*³ einer Lösung von 3 *g* Tartrazin in 100 *cm*³ Wasser.

Dieses Rezept ist speziell für die sehr empfehlenswerte Stengersche Flüssigkeitslampe[1]) berechnet, bei der die die Glühlampe enthaltende Glasröhre von einer 2½ *cm* dicken Flüssigkeitsschicht umgeben ist. Für Lampen anderer Bauart müßte das Rezept entsprechend modifiziert werden.

Um die Brauchbarkeit dieser grünen Dunkelkammerbeleuchtung zu erproben, wurde sie einer sensitometrischen Prüfung unterzogen, die auch auf die bisher gebräuchliche rote Beleuchtung ausgedehnt wurde. Der Gang der Prüfung war folgender: Eine mit Albert Rotrapidemulsion gegossene Platte wurde in einem Chapman Jones Sensitometer[2]) in 30 *cm* Entfernung fünf Minuten folgenden Lichtquellen ausgesetzt:

1. Einer Kombination von einem Kupferrubinglas mit einer dunkelgelben und einer hellgelben mattierten Scheibe.

2. Der von Dr. König angegebenen Kombination von einer Methylviolett- und einer Tartrazinscheibe.[3])

3. Einer Kombination von zwei mit Dr. Albertschen Grünkollodium übergossenen Scheiben, von denen eine mit Mattlack übergossen war.

4. Einer Kombination von zwei nach obigem Rezept hergestellten Grünscheiben, von denen eine mit Mattlack übergossen war.

Diese Scheiben in der Größe von 33 *cm* im Quadrat waren in einer Dunkelkammerlaterne eingesetzt, deren Lichtquelle eine 16kerzige Glühlampe war.

5. Der Stengerschen Lampe mit obiger Grünfilterlösung. Gegossen wurden die Platten möglichst unter Abschluß von Licht, entwickelt bei der jeweilig zu prüfenden Lichtquelle. Entwickelt wurde mit Hydrochinonentwickler[4]) eine Minute.

Die Resultate waren folgende:

Kombination	Durchgelassener Spektralbezirk	Abgelesener Schwellenwert	Relative Lichtmenge	Aussehen der Platte
1	610—710	—	—	Total verschleiert, die Testzahl nicht zu erkennen
2	670—760	—	—	
3	485—575	15	24	Klar
4	490—530	10	128	
5	490—525	9	192	

Daraus ergibt sich, daß 1 und 2 für diese Emulsion völlig unbrauchbar sind, und 4 und 5 bei größerer Helligkeit etwa die fünf-

[1]) Dieselbe wird von Artur Schuch in Worms a. Rh. hergestellt.
[2]) Eder, Photographische Korrespondenz, 1901, S. 430.
[3]) Dr. E. König, Die Farbenphotographie, 1906, S. 38.
[4]) Tschörner, Photographische Korrespondenz, 1903, S. 357.

respektive achtfache Sicherheit gegenüber dem Albertschen Grünkollodium geben, was vielleicht für einzelne Aufnahmen ohne Belang ist, aber für Verhütung einer Vorbelichtung des Emulsionsvorrates von Wichtigkeit ist.

4. Unterricht im Schuljahre 1906/07 an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien.

Am 17. und 18. September l. J. finden die Schüleraufnahmen in der Direktionskanzlei dieser Anstalt, VII. Westbahnstraße 25, statt, und zwar sowohl für die I. Sektion (Lehranstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren) als auch für die II. Sektion (Lehranstalt für Buch- und Illustrationsgewerbe).

I. Die Lehranstalt für Photographie und Reproduktionsverfahren (I. Sektion). Dieselbe besteht: 1. Aus einer Vorbereitungs- und Zeichenschule (der Unterricht umfaßt elementares Freihandzeichnen und geometrisches Zeichnen, Naturlehre, gewerbliches Rechnen und geschäftliche Aufsätze und findet abends von 5 bis 8 Uhr statt); das Schulgeld in diesem Kurse beträgt pro Semester 5 Kronen. 2. Aus dem ersten Kurse für Photographie und Reproduktionsverfahren, nebst einem Fachkurse für Lithographen und Steindrucker (der Unterricht in diesem Kurse findet abends von 5 bis 8 Uhr statt und umfaßt Freihandzeichnen, Projektionslehre, Perspektive, Chemie und Physik mit Bezug auf die Photographie und die Drucktechnik). Das Schulgeld beträgt pro Semester 10 *K*. (Den Schülern des Vorbereitungs- und ersten Kurses ist es jedoch gestattet, einen Teil des programmäßig in den Abendstunden abzuhaltenden Zeichenunterrichtes auch in den tagsüber stattfindenden Zeichenkursen zu absolvieren; für vorgeschrittene Schüler finden zur weiteren Ausbildung im Zeichnen nach der Natur, im Kopf- und Aktzeichnen, sowie im Beleuchtungs- und Farbenstudium mehrstündige Tageszeichenkurse statt. Für Lithographen und Steindrucker, die die zweiklassige Fortbildungsschule für Lithographen, Stein- und Kupferdruckerlehrlinge in Wien mit gutem Erfolge absolviert haben, oder eine ähnliche Vorbildung nachweisen können, wird an Sonntagvormittagen und an einem Wochentage abends ein fünfstündiger Fachkurs über Lithographie und Steindruck abgehalten.) 3. Aus dem zweiten Kurse für Photographie und Reproduktionsverfahren (der Unterricht in diesem Kurse findet in den Tagesstunden statt und werden in diesem Kurse in den Ateliers, Laboratorien und Druckersälen der Anstalt von den verschiedenen Fachlehrern praktische Übungen mit den Schülern vorgenommen, und zwar in: Porträt- und Reproduktionsphotographie, nassem und trockenem Negativverfahren, orthochromatischen Aufnahmen, Emulsionsbereitung, Diapositivanfertigung, Vergrößerung, Lichtpausemethoden, ferner in den photomechanischen Reproduktionsverfahren, speziell im Lichtdruck, Photolithographie, Zinkätzung, Zinkotypie, Heliogravüre, dann in Schnell- und Handpressendruck. Es finden ferner Vorträge über Photochemie, Photographie, Methodik der Druckverfahren, Retusche, Chemikalienkunde, Kunstlehre, Bestimmung der Gewerbeordnung, des Preßgesetzes und der Gewerbehygiene statt.) Das Schulgeld beträgt für diesen Kurs pro Semester für Inländer 20 *K*, für Ausländer 80 *K*.

II. Lehranstalt für Buch- und Illustrationsgewerbe (II. Sektion). Diese besteht aus drei Kursen, von denen die ersten zwei

obligat sind, während der dritte Kurs nur von jenen Schülern zu absolvieren ist, die eine spezielle Ausbildung in den photomechanischen Reproduktionsverfahren anstreben.

Im ersten Kurse der II. Sektion wird gelehrt: Mechanik, Physik, Chemie, analytische Chemie mit Laboratoriumsübungen bei besonderer Berücksichtigung der im Buchgewerbe angewandten mechanischen Prinzipien und chemischen Produkte, Geschichte der Buchdruckerkunst, Kunstgeschichte, Gewerbehygiene und Berufskrankheiten der graphischen Gewerbe, Satz, Druck und Manuskriptlesen. Die praktischen Übungen im Satz umfassen den einfachen und komplizierten Werksatz, ferner Tabellensatz und gewöhnlichen Akzidenzsatz, im Druck das Drucken auf Handpressen, Tiegeldruck- und Zylinderschnellpressen, sowie den einfachen Illustrationsdruck.

Im zweiten Kurse der Sektion für Buch- und Illustrationsgewerbe werden Vorträge gehalten über Ästhetik der Buchausstattung, Geschichte des Ornamentes, Materiallehre auf Grundlage der Physik und Chemie (Schriftzeug, Druckfarben, Firnisse, Schmiermittel, Wasch- und Putzmittel, Papier; ferner mikroskopische, chemische und mechanische Papierprüfung), Motoren und Transmissionsanlagen, Schriftgießerei, Stereotypie, Galvanoplastik, Betriebsorganisation und Statistik, doppelte Buchhaltung, Photographie, Lithographie, Satz und Druck. Die praktischen Übungen in diesem Kurse betreffen: Den feinen Akzidenzsatz, den Druck in Paßformen, mehrfärbigem Bilderdruck und sonstigem Kunstdruck, Photographie und Steindruck.

Im dritten Kurse der Sektion für Buch- und Illustrationsgewerbe erfolgt der spezielle Unterricht in Photochemie und Photographie, Methodik der Druckverfahren und umfaßt praktische Übungen in Photographie und Reproduktionsverfahren, hauptsächlich in Zinkotypie, Autotypie, Kupferemailverfahren, Lichtdruck, Photolithographie, Reproduktionsphotographie und ähnlichen Verfahren, welche für den Buchdruck verwertbar sind.

Die Absolventen dieser Sektion, welche durch das Abgangszeugnis die mit Erfolg beendeten Studien an der zweiten Sektion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt nachweisen können, haben den Anspruch auf die Begünstigung des Einjährigen-Freiwilligen-Dienstes in derselben Art, wie die Absolventen einer ganzen Mittelschule.

Der Unterricht in der Sektion für Buch- und Illustrationsgewerbe findet während des Tages (8—12 Uhr vormittags und 1—$^1/_2$4 Uhr nachmittags) statt und es beträgt das Schulgeld für Inländer 20 *K*, für Ausländer 80 *K* pro Semester.

Weitere Auskünfte erteilt die Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt (Hofrat Eder), Wien, VII. Westbahnstraße 25, woselbst auch Programme erhältlich sind.

Die Photographie — kein Handwerk, sondern freie Kunstbetätigung, ein freies Kunstgewerbe.

(Der österreichische Reichsrat hat in seiner Sitzung vom 18. Juni 1906 die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe abgelehnt.)

Um diesen großen Erfolg, welchen die unermüdlichen und überzeugungstreuen Kämpfer für den Kunstcharakter der Photographie errungen haben, voll würdigen zu können, teilen wir den Verlauf dieser für die Würde, Standesbewußtsein und das Gedeihen der Photographen wichtigen Angelegenheit unseren Lesern im Nachstehenden mit.

In einer Spezialdebatte über die Gewerbenovelle beschäftigte sich das österreichische Abgeordnetenhaus auch mit der Photographie, welche über Betreiben einer Gruppe von Photographen den handwerksmäßigen Gewerben angegliedert werden sollte. Um nun die Tragweite einer solchen Einordnung zu ermessen, ist zu bedenken, daß in Österreich die Ausübung eines handwerksmäßigen Gewerbes an den sogenannten »Befähigungsnachweis« gebunden ist, der eigentlich darin gipfelt, daß der Gewerbetreibende durch drei Jahre Lehrling gewesen sein müsse, der aber — trotz des stolzen Klanges — nicht immer auf die fachlichen Qualitäten desjenigen schließen läßt, der ihn erbracht hat. Ohne diesen Befähigungsnachweis ist es jedoch unmöglich, ein handwerksmäßiges Gewerbe zu betreiben. Es wäre somit für denjenigen, der nicht Lehrling gewesen ist, ganz unmöglich, eine selbst aufgenommene Photographie dem Kunsthandel, der Wissenschaft oder der Industrie zugänglich zu machen.

Die Institution des Befähigungsnachweises bedeutet somit die Aussperrung der selbständig schaffenden Künstler und Techniker bei den Photographen, gerade jener Elemente, welche durch ihre Arbeiten das Fach gekräftigt haben.

Die Vertreter der handwerksmäßigen Photographie genießen die Früchte eines Baumes, den andere — nämlich die Künstler und Gelehrten — gepflanzt und zu seiner herrlichen Entwicklung gebracht haben und dabei selbstlos ihr bestes Wissen und Können einsetzten. Und nun wollen die Nutznießer daran gehen, dem Baume den Nährboden, d. i. Wissenschaft und Technik, abzugraben, wollen mit verständnisloser Hand die Blüten des Baumes, die Kunst, zerstören, bedenken aber nicht, daß es dann auch keine Früchte geben kann, die ganz allein zu verzehren ihr heißestes Bestreben ist.

Argumente der Logik, Gründe volkswirtschaftlicher Natur, Fragen des allgemeinen kulturellen Interesses wurden bei diesem Beginnen von jenen, welche in der Photographie nur ein Handwerk sehen, mißachtet oder vielleicht gar nicht verstanden. Man verlegte sich auf terrorisierendes Schreien und auf Schimpfen. Da aber bekanntlich Schimpfen in ernsten Fragen kein Argument sein kann, so war es schließlich selbstverständlich, logisch und vernünftig, daß bei diesem Widerstreit die maßgebenden Kreise den sowohl von der Photographischen Gesellschaft in Wien im Namen von fast 500 österreichischen Fachphotographen als auch von den hervorragendsten Vereinigungen künstlerisch schaffender Amateure (Kamera-Klub, Wr. Photo-Klub, Wr. Amateurphotographen-Klub), und der gewerb-

lichen Sektion der Photographischen Gesellschaft in Wien vertretenen Standpunkt einnahmen.

Die Photographie ist in der Regierungsvorlage betreffs Abänderung und Ergänzung der Gewerbeordnung in richtiger Erkennung der Sachlage **nicht** in die Liste der handwerksmäßigen Gewerbe aufgenommen worden und auch der permanente Gewerbeausschuß des Abgeordnetenhauses hat denselben Standpunkt eingenommen. Gleichwohl wurde von einer unter dem Einflusse der Genossenschaft stehenden Gruppe von Photographen weiters darauf hingearbeitet, die Photographie zum handwerksmäßigen Gewerbe zu stempeln und Reichsratsabgeordneter Dr. Sobotka wurde bewogen, in der Sitzung vom 12. Juni 1906 einen Antrag dem Reichsrate einzubringen, nach welchem die *Photographen,* ferner die *Schuhleistenerzeuger, Weber* und *Gärtner* noch nachträglich in die Liste der handwerksmäßigen Gewerbe eingereiht werden sollten. Nun waren aber gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe die oben erwähnten wohlmotivierten Petitionen dem Gewerbeausschusse des Abgeordnetenhauses und der Regierung seinerzeit überreicht worden. In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 13. Juni legte Reichsratsabgeordneter kaiserlicher Rat Rudolf Kitschelt dem hohen Hause diese Eingaben vor und das Abgeordnetenhaus faßte den Beschluß, die drei Petitionen vollinhaltlich im stenographischen Sitzungsprotokolle abzudrucken.

Diese Petitionen sind es auch, welche der Regierungsvertreter, Sektionschef Dr. Hasenöhrl, erwähnte, als er seine trefflichen Argumente gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe präzisierte.

Sektionschef Dr. Hasenöhrl sprach sich in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 15. Juni als Regierungsvertreter namens der Regierung gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe aus. Er führte aus, daß bei Ausübung der Photographie nicht so sehr das rein Handwerksmäßige maßgebend sei, sondern daß erstens wissenschaftliche und technische Momente in Betracht kämen und daß auch die künstlerische Seite nicht außer acht gelassen werden dürfe. Im Interesse der Erhaltung und Hebung des Niveaus der Photographie sei es vielmehr notwendig, daß der Zutritt zur Photographie auch anderen Elementen gewahrt bleibe, zumal das Lehrlingswesen in der Photographie überhaupt nicht so sehr entwickelt sei.

In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 18. Juni 1906 kam die Sache zur Entscheidung. Und, wie es nicht anders zu erwarten war, hat das Abgeordnetenhaus den Antrag, die Photographie den handwerksmäßigen Gewerben einzuordnen, mit erdrückender Majorität verworfen.

Es ist dem Reichsrate, der österreichischen Regierung und dem permanenten Gewerbeausschusse des Parlamentes für die weitblickende Auffassung der Sachlage die größte Anerkennung zu zollen, und zeigt dies, daß auch in den maßgebenden Kreisen die Photographie als das aufgefaßt wird, was sie auch tatsächlich ist, als freies Kunstgewerbe, das nicht eingeengt werden kann, ohne eine ernste Schädigung des gesamten Faches herbeizuführen.

Es ist nunmehr gesetzlich festgelegt, daß die Photographie in Österreich nicht unter die handwerksmäßigen Gewerbe einzureihen ist, sondern ein freies Kunstgewerbe bleibt.

Wien, Juni 1906.

Vereins- und Personalnachrichten.

VII. (interne) Ausstellung des Wiener Photo-Klubs.

Von Paul Ruh in Wien.

Den beiden internationalen Ausstellungen, welche durch die rührige Vereinsleitung veranstaltet wurden, folgte die im vergangenen Monate eröffnete interne Klubausstellung. Wenn auch nicht mehr in dem großartigen Maßstabe angelegt, wie das frühere Klubheim es ermöglichte, machte das zum Ausstellungsraume umgestaltete Atelier den Eindruck eines eleganten Kunstsalons von intimer Wirkung. Zum größten Teile waren es Gummidrucke, welche die Wände schmückten, Gummidrucke, die in der Mehrheit ein recht gediegenes Können verraten — aber auch solche, die ein mehr als gewagtes Experiment bedeuten. Sind im ersteren Falle neben Baron Albert Rothschild Kosel und seine Schüler zu nennen, so figurieren in letzterer Linie polychrome Gummidrucke in Neu-Ruppiner Farbengebung und Technik. Neben Kosels zarten Drucken mit kaum mehr als hingehauchten, duftigen Farbentönen wirken die letzterwähnten Bilder doppelt mangelhaft und unangenehm. Mit sehr vielem Glücke stellte der Ungar Háranghy von Nagyrév aus und wenn wir sein vollendetes Stimmungsbild »Dezember« zum zweiten Male in Wien sehen, so betrachten wir es doch immer gerne von neuem. Im Figurenbilde sind namentlich Dr. Muhr und Fräulein Helene Littmann glänzend vertreten. Vor allem Dr. Muhrs Porträt des Malers Engelhart mit der flott skizzierten Gewandung ist ein Bild voll Leben und Wahrheit. Fräulein Littmanns Bestes dürfte wohl die »Näherin« sein, ein in kleinen Dimensionen gehaltenes Bildchen in malerischester Auffassung. Dr. Cohn hat sich von den Darstellungen des Segelsportes, wie es scheint, abgewendet, denn er stellte nur Porträts, allerdings von vornehmster Wirkung aus.

Max Schneid, einer unserer besten Amateure, brachte seine schönen »Kartenspieler«, die schon vielfach reproduziert und wohl allgemein bekannt sind. Unter den Landschaftern und Architekturphotographen sehen wir Baron Albert Rothschild mit einem vortrefflich aufgefaßten »Motiv aus Venedig«, ferner die Herren Otto Friedrich mit einem reizenden Bilde »Rosengärtchen«, Franz Holluber, Julius John, Alfred Löwy, Peter Wolfbauer, Josef Swoboda, Emanuel Fischl und die Damen Adele Fischl und Charlotte Mandl mit durchgehends anerkennenswerten Leistungen vertreten. Über H. Cl. Kosel brauchen wir uns kaum noch zu verbreiten. Seine Verdienste um den Gummidruck, die auch schon in dieser Zeitschrift gewürdigt wurden, lassen es als selbstverständlich erscheinen, daß er nur Mustergültiges zur Ausstellung brachte. Zu erwähnen ist noch Fräulein Dora Kalmus mit drei schönen Studien.

Die Laternbilder, unter welchen jene des Herrn Rudolf Tirold unbestritten die erste Stelle einnehmen, zeichneten sich nicht nur durch glückliche Wahl des Motives, sondern auch durch ihre technische Vollendung aus.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

Sitzung vom 14. Mai 1906. — Vorsitzender: Herr Prof. F. Schmidt.

Da bin ich wieder! — Da die Tagesordnung der Sitzung ohnehin reichhaltig genug war, widerstehe ich dem Verlangen, meinen verehrten Lesern eine kleine Schilderung meiner inzwischen aufs glücklichste verlaufenen Nordlandsreise zu unterbreiten.

Jetzt an des Maines Ufer steh' ich lange Tage,
Das Land der Fjorde mit der Seele suchend;
Und gegen meine Seufzer bringt die Welle
Nur dumpfe Töne brausend mir herüber.

(Goethe: »Iphigenie«: mit unwesentlicher geographischer Änderung.)

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit einer Klage über die außerordentlich große Unpünktlichkeit der Mitglieder, für die er in der herrlichen Frühlingsluft den zureichenden Grund sucht. Er begrüßt insonderheit die als Gäste erschienenen Damen, den wieder heimgekehrten Protokollführer, sowie speziell den Vortragenden des Abends, Herrn Ed. Blum aus Berlin, der wegen seiner humoristischen Vorträge ja allgemein geschätzt sei. — Es liegt ein Schreiben des Zentralverbandes betreffend eine Delegiertenkonferenz über verschiedene Fragen vor. Es handelt sich insbesondere um einem Stellennachweis für Gehilfen, über das Schutzgesetz usw. Herr Haake wird einstimmig als Delegierter für die in Eisenach anberaumte Konferenz gewählt. Herr Haake verzichtet in bekannter Generosität sogar auf eine Vergütung der Reisespesen. (Zwischenruf des Herrn Dr. Kallab: »Sehr nobel!«) — Herr Dr. Büchner weist nochmals darauf hin, daß wir durch die inzwischen erfolgte Vermählung unseres verehrten Herrn Vorsitzenden in den glücklichen Besitz einer lieben jungen »Vereins-Mutter« gekommen seien, und daß anfangs nächsten Monats auch der Protokolleur eine liebenswürdige »Schriftführer-Mutter« heimführen werde. Er schlage deshalb vor, daß in Zukunft alle Herren ihre Damen mit in die Sitzung bringen möchten. Sein Antrag, den Anfang zu dieser allgemeinen photographischen Frauenemanzipation mit einem innerhalb der Sommerferien zu veranstaltenden Ausflug nach Heidelberg zu machen, wird bis nach Erledigung der Tagesordnung verschoben.

Als Punkt 2 der Tagesordnung figurierte eine Diskussion über die Frage: Bieten die neueren Entwickler in der Tat so große Vorteile gegen den alten Eisenentwickler und welche?

Der Vorsitzende erinnert daran, daß Dr. Lüppo vor längerer Zeit schon einmal diese Frage in einem Vortrage ventiliert habe, wonach erhebliche Vorteile dem Eisenentwickler eigentlich nicht zukämen. Herr Dr. Büchner, der sich als Urheber der Diskussionsfrage bekennt, glaubt die Beobachtung gemacht zu haben, daß sich die partielle Entwicklung mit dem Pinsel sowie die Uranverstärkung besser gestalten, wenn mit Oxalat entwickelt werde. Es kommen, wie üblich, tausend Ansichten über die Entwickler im Verlaufe der Debatte zutage. Herr Haake prägte eine Sentenz, die in einen photographischen Büchmann aufgenommen werden müßte: »Da es so viele Fabrikanten gibt, muß es auch viele Entwickler geben.« Es reden in der Sache ferner

noch die Herren Junior, Kranth u. a. Man vermißt bei derartigen Meinungen leider stets die einwandfreien Parallelversuche. Die Vorliebe vieler Photographen für den alten, lieben, braunen Pyroentwickler, für den auch die Herren Junior und Haake noch eine Lanze brechen, erklärt Dr. Lüppo-Cramer psychologisch. Wie unangenehme, ja ekelhafte Dinge, wie z. B. Schwefelbäder, Moor- und Schlammbäder, manche Kranken durch Suggestion eher heilten als angenehmere Dinge, so glaubten auch viele Photographen, daß der Pyroentwickler, weil er so unangenehme Brühen, so schmutzige Finger und leicht so bunte Schleier gäbe, daß ihm bei der Entwicklung auch eine besondere Heilkraft innewohnen müsse.

Herr Haake redet sodann „**Über Zinks Sepia-Chromatypie**“, ein Verfahren zur Herstellung hauptsächlich großer Bilder in warmen Tönen mit Hilfe des gewöhnlichen Bromsilberpapieres. Es liegen sechs schöne Bilder, die nach diesem Verfahren hergestellt wurden, der Versammlung vor. Das Tonungsverfahren des Herrn Zink ist ein Geheimverfahren, dessen Rezept man gegen Einsendung von 10 M. erhalten kann. Es werden zuerst verschiedene Angriffe von seiten der Herren Dr. Büchner und Schilling sowie des Unterzeichneten laut, welche sich prinzipiell gegen derartige Geheimverfahren, die man wie die Katze im Sacke kauft, wenden. Herr Hof-Photograph Schilling z. B. ruft mit Emphase aus: »Wann wird die Geheimniskrämerei endlich aufhören?« Gegen die Ansicht des Herrn Schilling, daß man seinen lieben Kollegen derartige Rezepte gratis abgeben solle, wendet sich Herr Kranth, der diesen Standpunkt »zwar christlich ethisch, aber nicht praktisch« findet. Nach den Ausführungen des Herrn Prof. Schmidt, Ed. Blum, Kunhenn und Haake wird beschlossen, die Prüfung des Verfahrens der Prüfungskommission zu überweisen.

Vor Beginn des Projektionsvortrages macht Herr Haake die Versammlung auf die große Ausstellungsserie aufmerksam, welche als Punkt 5 der Tagesordnung figuriert:

a) Gummidrucke und Bromsilberbilder von Herrn Ed. Blum, herzoglich anhaltischer Hof-Photograph, Berlin.

b) Sepiachromatypien von Herrn W. Zink, Hof-Photograph, Gotha.

c) Zweite Ausstellungsserie von Aufnahmen mit Imperial-Dryplatte, London, und zwar: Porträts von A. Pieperhoff, Halle, W. Dose, Bremen, Alb. Meyer, Hannover, N. Perscheid, Berlin, F. Grainer, München, W. Fechner, Berlin, H. Siemsen, Augsburg, F. Siebenlist, Würzburg, E. Bieber, Hamburg und Berlin, Otto Witte, Berlin etc.

Außer diesen zahlreichen Kunstwerken fanden insbesondere die schönen Leistungen des Herrn Hildebrand sowie des Herrn Kögel in Heidelberg ihre verdiente Würdigung. Herr Ed. Blum bemerkt zu den von ihm ausgestellten Arbeiten, welche das ungeteilte Entzücken der Versammlung weckten, in der ihm eigenen humorvollen Weise, daß ihn eine eigene Befangenheit beschleiche, »wie einen Geschäftsreisenden, der zum ersten Male auf die Tour geht«. Er befinde sich hier ja »auf dem klassischen Boden des Kunstekel« (Heiterkeit). Herr Blum betonte, daß er keine Bilder »ohne Retusche« mache. Besonders bei Vergrößerungen sage er sich stets: »Der Mensch hat bei Lebzeiten so etwas Nettes an sich, warum soll ich das nicht auch nach seinem Tode noch erhalten?«

Herr Prof. Schmidt lobt besonders die Leistungen des Herrn Blum, sowie gleichzeitig die ausgestellten Interieurs von Grainer, die Arbeiten von Perscheid und die vortrefflichen großen Bilder in Doppeltonung von Kögel-Heidelberg (Firma Ed. Schulze).

Nunmehr ergriff Herr Ed. Blum-Berlin unter lebhafter Begeisterung nicht nur das Wort, sondern auch einen echt türkischen Fez, den er sich würdevoll aufs Haupt setzte, später aber, wohl veranlaßt durch die Frühlingsluft, wieder beiseite legte. **„Projektionsvortrag mit humoristischen Versen“ über eine Reise nach Konstantinopel und Athen** von **Herrn Ed. Blum-Berlin.** Herr Blum ist ein Dichter aus der Schule unseres unsterblichen Wilhelm

Busch, wie den Lesern der Deutschen Photographen-Zeitung z. B. männiglich bekannt ist. Da es leider unmöglich ist, die ganze Kilometerpoesie des Herrn Blum hier zum Abdruck zu bringen, muß der Referent sich mit einigen Kostproben, die er im Dunkeln annähernd entzifferbar stenographieren konnte, begnügen:

»Gegen dieses ortsübliche Essen
Sind Aschingers Brötchen noch Delikatessen.«

— — — — — — — — — — — — — — — —

»Daß ich in meinen Kleidern bei Leibe
Das einzige lebende Wesen nur bleibe.«

— — — — — — — — — — — — — — — —

»Mit Blicken fragt uns, ob man aufsitzt,
Der Esel und auch der, der d'rauf sitzt.«

— — — — — — — — — — — — — — — —

In dieser Stilart wickelte sich der die schönen Projektionsbilder begleitende Vortrag über die Reise ab, die Herrn Blum im »Schlaraffenbunde« endlich auch bis Athen führte, wo er das Versmaß des alten Homer anschlug:

»Einst wird kommen der Tag, da die heilige Ilion hinsinkt« usw.

Als Schluß seines launigen Vortrages führte der Redner noch einige ergötzliche Karikaturen photographischer Kapazitäten und Vereinsheroen aus Berlin vor, welche die Heiterkeit ihren Höhepunkt erreichen ließen.

Lebhafter Beifall und der herzliche Dank des Vorsitzenden belohnten Herrn Blum für seinen amusanten und interessanten eineinhalbstündigen Vortrag.

Es lagen der Versammlung noch vor ein interessantes Bild von Lützel: ein Diapositiv mit Blattgold hinterlegt, was einen sehr hübschen Effekt ergibt. Herr Haake macht noch auf Arbeiten von Hildebrand in einem neuen Druckverfahren aufmerksam und teilt mit, daß Herr Hildebrand zur Ausbeutung dieser Sache eine kapitalistische Kraft suche.

»Kellermann! — Hei—del—berg!«
(W. Meyer-Förster: Alt-Heidelberg.)

Der oben bereits erwähnte Antrag des Herrn Dr. Büchner, einen Vereinsausflug nach dem lieben, alten Heidelberg zu machen, findet begeisterte Aufnahme. Herr Haake bittet auch den in der Sitzung anwesenden Vorsitzenden des hiesigen »Photographischen Klubs«, daß dieser Verein sich bei dieser Gelegenheit an uns anschließen möge. Herr Kögel-Heidelberg rät, einen Tag im August zu wählen, an dem die mit Recht so berühmte Schloßbeleuchtung stattfindet. Es wird schließlich zur Arrangierung des Ausfluges eine Kommission ernannt, bestehend aus den Herren Roth, Haake, Kögel, Junior und Büchner.

Mit dem Rufe: **„Auf Wiedersehen in Heidelberg!“** schloß der Vorsitzende die sehr animierte Sitzung. Dr. Lüppo-Cramer.

Kleine Mitteilungen.

Aufnahmen des Deutschen Kaisers. Gelegentlich des Besuches des Deutschen Kaisers auf Burg Kreuzenstein, woselbst bekanntlich der Kaiser am 7. Juni als Gast Sr. Exzellenz Graf Wilczek durch fünf Stunden verweilte, sind zahlreiche photographische Aufnahmen

zur Ausführung gekommen. Graf Wilczek, der auch Mitglied der Photographischen Gesellschaft ist, gestattete in freundlichster Weise drei Wiener Ateliers, photographische Aufnahmen zu machen, und zwar dem k. und k. Hofatelier unseres geschätzten Sekretärs kaiserlicher Rat Burger, ferner dem photographischen Atelier R. Lechner (Wilh. Müller) und dem k. und k. Hof-Atelier Pietzner.

Alle drei Firmen haben höchst gelungene Aufnahmen durchgeführt.

Es dürfte noch nicht gar so häufig vorgekommen sein, daß der Deutsche Kaiser an einem Tage so oft photographiert wurde, denn Burger war mit drei Apparaten, Lechner und Pietzner mit je zwei Apparaten gleichzeitig tätig, während von Seite der Amateurphotographie, die zahlreich unter dem anwesenden Hochadel vertreten war, ungezählte Kodakaufnahmen resultierten.

Bei dieser Gelegenheit erinnern wir daran, daß unser Sekretär, welcher allein die Erlaubnis für die Interieuraufnahmen der Burg erhielt, wiederholt in den Plenarversammlungen der Photographischen Gesellschaft seine künstlerischen Photographien »Aus der Burg Kreuzenstein« in Großquartformat zur Ausstellung brachte.

Graf Michael Esterházy †. Am 28. April d. J. verschied einer der ältesten und hervorragendsten Amateurphotographen, das Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Exzellenz Graf Michael Esterházy, in 53. Lebensjahre. Schon im Jahre 1880, knapp ein Jahr, nachdem photographische Trockenplatten im Handel erschienen waren, unternahm Graf Esterházy eine Expedition nach dem Sudan, von welcher er gegen 100 höchst gelungener Amateuraufnahmen mitbrachte. Graf Esterházy, dessen erster Lehrmeister der gegenwärtig als Sekretär der Photographischen Gesellschaft so verdienstvoll wirkende Hof-Photograph, kaiserlicher Rat Wilhelm J. Burger war, wendete sich vor zirka einem Jahre dem Kombinationsgummidrucke zu, den er unter Anleitung unseres bekannten Wiener Kunstphotographen und bedeutendsten Gummidruckers H. Cl. Kosel erlernte. Auf den verschiedenen photographischen Ausstellungen war Graf Esterházy stets einer der vornehmsten Vertreter der künstlerischen Photographie.

Die Photographische Gesellschaft in Wien wird ihrem Mitgliede stets ein treues Andenken bewahren!

Unbefugte Bilderreproduktionen. (Eine Aktion Wiener Kunstmäzene.) In Wiener Kunstkreisen plant man, gegen die Veranstalter einer Bilderausstellung in Berlin und gegen eine Münchener Verlagsanstalt wegen unbefugter Reproduktion von Bildern Schadenersatzansprüche geltend zu machen. Es wurden nämlich Gemälde, die von Wiener Besitzern dem Ausstellungskomitee zur Verfügung gestellt worden waren, widerrechtlich photographiert und die Abbildungen in den Handel gebracht.

Über den Vorfall, der unter den Wiener Kunstmäzenen große Erregung hervorgerufen hat, wird uns folgendes mitgeteilt: Im Sommer des vorigen Jahres bildete sich in Berlin ein Komitee, das sich zur Aufgabe setzte, die bedeutendsten Gemälde deutscher Künstler des 19. Jahrhunderts in einer Ausstellung zu vereinigen, um so in einer großangelegten Exposition ein geschlossenes Bild deutscher Kunst des 19. Jahrhunderts zu bieten. Dem Komitee gehörte die Generalverwaltung der Berliner Museen sowie Vertreter fast aller künstlerischen Vereinigungen Deutschlands an. Die maßgebenden Kreise in Berlin wurden gleichfalls für das Projekt

gewonnen und dem Komitee, an dessen Spitze Direktor v. Tschudi stand, die königliche Nationalgalerie in Berlin als Ausstellungsort überlassen, die für die Ausstellung ganz geräumt wurde. Nun ging es daran, die Bilder, die sich in zahlreichen Fällen in privatem Besitze befanden, herbeizuschaffen, und da es galt, eine Jahrhundertausstellung deutscher Kunst — dies war der offizielle Titel — zu veranstalten, war es auch nötig, sich an in Österreich lebende Besitzer von Gemälden zu wenden, da ja sonst die Ausstellung nur ein Torso gewesen wäre. Die österreichischen Kunstfreunde, die um Überlassung von Bildern angegangen wurden, folgten in liebenswürdiger Weise der Aufforderung, und so wanderten zahlreiche Bilder aus Wien nach Berlin. Die kaiserliche Gemäldesammlung stellte mehrere Objekte zur Verfügung, auch die Stadt Wien folgte dem aus Berlin an sie ergangenen Rufe und unter den Wiener Kunstfreunden, die Bilder nach Berlin sendeten, befanden sich — um nur einige Namen zu nennen — Frau Schaup, Herr Lobmeyr, Graf Kalnoky und Dr. Heiman.

Im Jänner dieses Jahres wurde die Ausstellung eröffnet und alle Besucher derselben sind voll des Lobes über das vortreffliche Arrangement, und große Genugtuung herrschte auch darüber, daß Österreich so glänzend repräsentiert war. Das Gelingen der Ausstellung regte in deren Veranstaltern den Gedanken wach, in einem großen Werke die bedeutendsten Gemälde der Ausstellung festzuhalten, und es wurde mit der Verlagsfirma Bruckmann in München ein Vertrag geschlossen, nach dem die Firma ermächtigt war, die in der Ausstellung exponierten Bilder eben für das Sammelwerk zu photographieren. Von diesem Schritte wurden die österreichischen Aussteller nicht verständigt. Um wie vieles größer war jedoch das Erstaunen und die Erregung der österreichischen Aussteller, als sie erfuhren, daß auch Einzelreproduktionen ihrer nach Berlin gesendeten Bilder angefertigt und in der Ausstellung selbst und in den Kunstgeschäften verschleißt wurden. Man wendete sich nun an Direktor v. Tschudi um Aufklärung, indem man hinzufügte, daß sich keiner der österreichischen Aussteller entschlossen hätte, seine Bilder nach Berlin zu senden, wenn er gewußt hätte, daß sie dort reproduziert und die Abbildungen feilgeboten würden.

Daraufhin langte von der Direktion der Ausstellung ein Entschuldigungsschreiben ein. Es wurde darin mitgeteilt, es seien alle Aussteller von dem Vertrage mit der Firma Bruckmann verständigt und um ihre Ermächtigung zur Reproduktion der Bilder ersucht worden, an die österreichischen Aussteller seien jedoch »infolge eines unglücklichen Versehens« die betreffenden Zirkulare nicht abgegangen. Tatsächlich hat auch keiner der Österreicher, der dem Ausstellungskomitee seine Bilder zur Verfügung gestellt hatte, das fragliche Zirkular erhalten. Über das eigenmächtige Vorgehen der Veranstalter der Berliner Jahrhundertausstellung herrscht nun in Wiener Kunstkreisen große Erregung. Es wird darauf hingewiesen, daß sich ein ähnlicher Fall noch nie sonst ereignet habe, daß das Vertrauen, mit dem die Wiener Mäzene ihre Bilder nach Berlin sendeten, getäuscht worden sei, und man erörtert die Frage, auf Grund welcher gesetzlichen Bestimmungen die Veranstalter der Ausstellung zum Schadenersatze verhalten werden könnten. Bezüglich jener Gemälde, deren Maler noch leben oder noch nicht 30 Jahre tot sind, hat man eine wirksame Handhabe in dem Gesetze über das Urheberrecht, das Reproduktionen solcher Gemälde verbietet. Anders allerdings steht die Sache bei Gemälden von

Malern, denen nicht mehr der Schutz des Urhebergesetzes zugute kommt; und ob man in diesen Fällen durch eine gerichtliche Klage wird einen Erfolg erzielen können, ist fraglich.

Es ergaben sich jedoch durch die von der Firma Bruckmann vorgenommene Reproduktion von Bildern noch Komplikationen anderer Art. Unter den Gemälden, die nach Berlin gesendet worden waren, befand sich auch Danhausers bekanntes Bild »Liszt am Klavier«, das sich im Besitze einer Wiener Sammlerin befindet. Die Dame hatte das Reproduktionsrecht an diesem Bilde der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst in Wien überlassen, die von dem Original auch schon Tausende von Reproduktionen angefertigt hat. Nun tauchten plötzlich in Berlin und auch in anderen Städten Reproduktionen dieses bekannten Bildes auf, die von der Firma Bruckmann hergestellt waren. Die Gesellschaft für vervielfältigende Kunst wendete sich daraufhin sofort an die Münchener Firma und legte ihr den Sachverhalt dar. Die Münchener Anstalt versprach nun allerdings, den Vertrieb dieses Bildes einzustellen, aber es waren schon — zum Schaden des Wiener Institutes — mehrere hundert Bilder abgesetzt worden.

Es ist sehr bedauerlich, daß durch derartige Vorfälle das Zustandekommen von Ausstellungen überaus erschwert wird. Man weist in Wiener Kunstkreisen darauf hin, daß man sich in Hinkunft nicht so bald entschließen werde, Bilder zu Ausstellungen zu entsenden, wenn man befürchten müsse, daß einem daraus Unannehmlichkeiten und selbst materieller Schaden erwachsen kann. Und als das Berliner Komitee eine Ergänzungsausstellung veranstaltete und sich abermals an Wiener Gemäldebesitzer um Überlassung von Bildern wendete, erhielt es fast überall eine abschlägige Antwort. (»Neues Wiener Tagblatt« vom 11. Mai 1906.)

Hamburger Brief.

Unser verehrter Korrespondent »Von der Waterkant« war so liebenswürdig, sich mit einem Schreiben einzustellen, das wir aber dringender aktueller Arbeiten wegen erst in diesem Hefte zum Abdrucke bringen können. Wohl spät, aber — wie wir hoffen — noch nicht zu spät.

Verehrter Herr Redakteur!

Sie wünschen von mir wieder einmal zu hören, wie es in Hamburg in photographicis aussieht. Nun ist das Verlangen ja recht freundlich, aber die Erfüllung wird wohl etwas auf sich warten lassen. 's ist Ostern und die Sonne scheint so golden . . . . . aber ein Stündlein will ich Ihnen trotzdem widmen.

Daß ich's nicht gerne tue, würden Sie verstehen, wenn Sie an meinem Fenster säßen. Der Frühling ist eingezogen und ich bin schon einmal ein solcher Ketzer, der das kleinste Frühlingsblümchen für ein größeres Wunder hält, als alle die ein- und mehrfarbigen Gummi- und Kohledrucke, welche seit Donnerstag oder Freitag in der Kunsthalle zu sehen sind. Sie können mich heute nicht reizen — auch dann nicht, wenn sie die »allerpersönlichste Note« tragen. Übrigens soll diese »persönliche Note« nach einer hiesigen Tageszeitung das Ergebnis »jener sogenannten Expositions-, Entwicklungs-, Fixier- und Verstärkungsfehler sein, die zu reizvollen Wirkungen führen und den ästhetischen Gehalt bereichern«.

Es ist Frühling und unsere Kunstpropheten sitzen auf der höchsten Stufe ihrer Leiter!

Wenn also eine schlecht fixierte Platte schon Wunder zu wirken vermag, so könnte ich dem Herrn ein Verfahren angeben, das in noch weit höherem Maße »persönliche Noten« zur Geltung gelangen läßt. Ich möchte indes nicht vorgreifen, sondern ergötze mich einstweilen noch an den Kapriolen unserer »Amerikaner«, deren Bilder der Deutung »unbegrenzte Möglichkeiten« offen lassen. Wie würde wohl unser guter Schrank über die Ausführungen des besagten Kritikers gelacht haben. Als ich den letzten »Hamburger Brief« schrieb, hatte auch er noch den Frühling gesehen. Ward mir auch manchmal etwas gestrichen, so konnte ich es unserem lieben Alten doch niemals übelnehmen. In seiner freundväterlichen Weise setzte er mir seine Gründe auseinander, um die er nie verlegen war. Und man fügte sich gerne. Öfter auch gebrauchte er recht drastische, kernige Ausdrücke in seinen Briefen, wenn er sich über allerhand Modetorheiten ärgerte. O, ich bewahre seine Briefe als Andenken an den Verblichenen auf; ich habe sie alle und es sind deren nicht wenige!

Um wie viel mehr wunderte ich mich aber, als ich in den »Photographischen Mitteilungen« mit meinem väterlichen Freunde zugleich in's Grab gelegt wurde. Es obliegt mir daher die Verpflichtung, zur Beruhigung aller jener, die sich mit Wehmutstränen im Auge über meinen Hingang freuten, mitzuteilen, daß ich mich des besten Wohlergehens erfreue und — wenn der Volksglaube nicht trügt, der dem Totgesagten ein langes Leben verheißt — noch recht oft das Vergnügen haben werde, ihren Unwillen zu erregen.

Er träumt von einer Palme.
(Heine.)

In die hiesige Gewerbeschule ist ein neuer Direktor eingezogen und mit ihm ein neuer Geist in die Gestaltung des gewerblichen Unterrichtes. An der Gewerbeschule befindet sich nämlich ein Atelier, in welchem Photographie, Zinkätzung und Lichtdruck unterrichtet wird. Da dies die einzige Lehrwerkstätte war, die der »neue Herr« vorfand, der in Elberfeld für Lehrlinge und Gehilfen Lehrwerkstätten eingerichtet hatte, war es nur natürlich, daß er dem photographischen Fachunterrichte sein besonderes Interesse zuwandte und einen Kurs für Gehilfen in Photochemie und Optik eröffnete. Der sehnlichste Wunsch des neuen Direktors ist eine Photographenschule nach Wiener Muster für Hamburg.

* * *

Aber vielleicht interessiert es Sie, da wir nun schon von Schulangelegenheiten sprechen, zu hören, daß unsere Münchener »Lehr- und Versuchsanstalt« einen sogenannten »Meisterkurs« ausgeschrieben hat, der kürzlich stattfand. Auch aus Österreich fanden sich Teilnehmer ein, unter welchen zwei Wiener eine gewiß kostbare Doublette für den Direktor einer photographischen Lehranstalt bildeten. Der Unterricht der Frequentanten erfolgte an zehn Lehrtagen nicht nur in allen photographischen Disziplinen und in Lichtdruck theoretisch und praktisch in gründlichster Weise, sondern es wurde auch eine Reihe von Exkursionen in verschiedene Etablissements unternommen, unter welchen nicht zuletzt das Pschorrbräu genannt werden muß, eine chemische Fabrik, deren Ruhm weit über

Münchens Mauern gedrungen ist. Obwohl bei derartigen Veranstaltungen die Schülerzahl gewissen Schwankungen unterworfen ist, schloß der diesjährige »Meisterkurs« in günstigster Weise ab.

Über allen Wipfeln ist Ruh'.
(Goethe.)

Unsere Innung ist nun auch wieder selig entschlafen. Im Gegensatze zu Österreich, in welchem ja der Kampf um den Befähigungsnachweis wieder akut geworden zu sein scheint — nach der Genossenschaftsgründung ein weiterer Beitrag zur Geschichte des photographischen Flagellantentums. Vielleicht gelingt es der Genossenschaft der Wiener Photographen, im Bruderkusse der Roßhaarsieder Trost zu finden für die schnöde Abweisung, welche sie bei den jeder höheren Ideale baren Chemigraphen erfahren mußte!

Ihr

Von der Waterkant.

Unsere Bilder.

Zwei treffliche Werke Meister Dührkoops sind es, welche wir diesmal unseren Lesern vorführen. Die dritte Kunstbeilage zeigt das in der letzten Ausstellung des Wiener Photo-Klubs exponiert gewesene Bild G. Háranghys »Dezember«. Das Kunstblatt der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz ist zurzeit noch nicht eingetroffen.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **G. M.** in **Wien**: Für Aufnahmen mit Viridinplatten sind im allgemeinen keine Gelbfilter zu verwenden, da in der Emulsion die Gelbgrünempfindlichkeit sehr hoch ist und die Blauempfindlichkeit durch einen gelben Farbstoff innerhalb der Schicht künstlich gedämpft ist.

Herrn **F. H.** in **Wien**: Dem Zahlungsauftrage für Einschreibe- und Umlagegebühren der Genossenschaft der Photographen in Wien brauchen Sie nicht nachzukommen, wenn Sie als Photograph gelöscht sind. Wenn die Genossenschaftsvorstehung auf Zahlung unter Exekutionsdrohung besteht, brauchen Sie sich nicht beirren zu lassen, sondern es steht Ihnen der Rekurs- und Beschwerdeweg an die Gewerbebehörde offen. — Überhaupt hat der Genossenschaftsvorsteher kein Exekutionsrecht. Wenn einem von ihm erlassenen Zahlungsauftrage nicht nachgekommen wird, so hat er vorerst das magistratische Bezirksamt um die Exekution zu ersuchen. Letzteres hat den Akt zu prüfen, den Verpflichteten anzuhören. Aber auch dann noch ist der Rekurs zulässig. Lassen Sie sich bei Verfechtung Ihres Rechtes nicht einschüchtern.

Herrn **H. R.** in **Wien**: Wir haben bereits wiederholt erwähnt, daß wir unseren Mitgliedern in gewerblichen Streitfragen durch einen bewährten Rechtsanwalt kostenlos Auskunft geben.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.



Nr. 1 Aufnahme nach Blaufilter (wird gelb gedruckt).



Nr. 2 Aufnahme nach Grünfilter (wird rot gedruckt).



Nr. 3 Aufnahme nach Rotfilter (wird blau gedruckt).

Einfarbige Wiedergabe eines Satzes für Naturfarbenphotographie bestimmter Negative.

NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT A.G. BERLIN-STEGLITZ 1906.



K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Mit Allerhöchster Entschließung vom 29. Juni 1906 [1]) hat Seine Majestät der Kaiser dem Vereine »Photographische Gesellschaft in Wien« die Führung der Bezeichnung »Kaiserlich königlich« im Titel allergnädigst zu bewilligen geruht.

Die Verleihung dieses Titels, welche nur selten Gesellschaften von ausgesprochen wissenschaftlichem und gemeinnützigem Wirkungskreise zuteil wird, bedeutet eine außerordentlich hohe Auszeichnung unserer Gesellschaft, die seit vielen Jahren unentwegt für die Förderung der Photographie und der mit ihr zusammenhängenden graphischen Gewerbe eingetreten ist. Diese Allerhöchste Anerkennung der Tendenz der Photographischen Gesellschaft, die in erster Linie darin eine wirksame Hebung der Photographie erblickt, daß sie das geistige Niveau der Standesgenossen zu erhöhen bestrebt ist und vor allem den Begriff der Photographie als Wissenschaft und Kunst festhält, ist eine glänzende Belohnung eines Vereines, der seit seinem Bestehen immer unbeirrt an der idealen Richtung festgehalten hat.

So oft auch die Photographische Gesellschaft mit ihren internationalen Ausstellungen an die Öffentlichkeit trat, bedeutete dies eine Förderung der Leistungen auf dem Gebiete der Photographie, der photomechanischen Verfahren und der photographischen Industrie. Anregungen aller Art wurden geboten und erhalten und aus den monatlichen Versammlungen, welche die Photographische Gesellschaft seit ihrem Bestande in dem Gebäude der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften abhält, nahm so manches Neue seinen Weg durch die »Photographische Korrespondenz« in die Fachwelt.

[1]) Erlaß der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 26. Juli 1906, Z. V-1070/4; Erlaß des k. k. Ministeriums des Innern vom 15. Juli 1906, Z. 17299.

Starre Abgeschlossenheit war niemals das Programm der Photographischen Gesellschaft, die seit jeher nach Tunlichkeit bestrebt war, die Photographie zum Allgemeingut aller Gebildeten zu machen, um deren Mithilfe zum Ausbaue des Faches wieder ihrerseits in Anspruch zu nehmen. So kam es auch, daß die Photographische Gesellschaft die hervorragendsten Vertreter der Berufsphotographie, ferner Gelehrte, Ingenieure und Künstler zu ihren Mitgliedern zählt und daß ihre Vortragsabende zu stark besuchten Sammelpunkten für alle jene wurden, die sich über die Fortschritte der Photographie orientieren wollten.

Von diesen Gesichtspunkten aus konnte und kann die Photographische Gesellschaft in der Photographie nichts anderes erblicken, als eine freie Kunstbetätigung.

Da die Photographische Gesellschaft nicht nur durch Ausstellungen, Vorträge und Preisausschreibungen, sondern auch in ihrem Vereinsorgane »Photographische Korrespondenz« stets für die Anerkennung der Photographie als Zweig künstlerischen Schaffens eintrat und ebenso die wissenschaftliche Seite der Photographie förderte, erfreut sie sich der Anerkennung und Wertschätzung jener photographischen Kreise und Fachvereine, welche gleichfalls die Förderung der Photographie in uneigennütziger Weise zum Ziele haben und die Photographische Gesellschaft wiederholt durch Sympathiekundgebungen auszeichneten.



J. Löwy, Wien, phot.

Rembrandt: Der singende Knabe.
(Kaiserliche Gemälde-Galerie in Wien.)

Rembrandt.

Der achtzigjährige Kampf, den das kraftvolle, naturwüchsige Volk der Holländer um seine Freiheit siegreich bestand, hielt es lange ab, in Kunst und Wissenschaft sich besonders hervorzutun.

Wie überall die schwer errungene Freiheit ein goldenes Zeitalter im Gefolge hat, den Nationalwohlstand fördert, ein Aufjauchzen der Volksseele mit sich bringt, so war es auch in Holland.

Der blühende Welthandel bot die Mittel, Wissenschaft, Poesie und Kunst emsig und mit begeisterter Regsamkeit zu pflegen.

Doch auf keinem Gebiete hat der Volksgeist der Holländer so wahr und klar seinen Ausdruck gefunden, als in der Malerei und in dieser Kunst wußte der männlich kühne selbstbewußte Sinn ein besonderes Gebiet mit genialem Blicke abzugrenzen; es ist die Darstellung des Individuums im Porträt und im Gruppenbilde.

Das individuelle Erkennen des Holländers brachte es mit sich, daß er eine Kunstform suchte, die das Objekt zwar nicht aus dem Zusammen-

hange mit der wirklichen Welt isolierte, aber es vornehmlich als ein Besonderes, Einzelnes gab.

Darum gelang der holländischen Malerei weder die religiöse, noch die profane Historie im hergebrachten Sinn, noch die historisch-allegorischen Darstellungen, die uns meist kühl akademisch anmuten, sondern vielmehr nur der einzelne abgeschlossene Organismus, das Bildnis. Aber dieses ist fern von allem schwierigen Abstraktionsprozesse mit liebevoller Vertiefung in den Charakter des Darzustellenden, mit kräftiger Betonung aller jener Züge, die für den Zweck bedeutungsvoll sind, erfaßt, so daß auch nach späten Zeiten durch eine Darstellung, die nicht bloß Leben scheint, sondern Leben ist, ein innerlich und äußerlich Erlebtes anspricht.

Da alle Holländer derselbe Gedanke zur Erreichung des vorschwebenden Zieles, eines einigen, achtunggebietenden Vaterlandes, vereinigte, jeder aber seinen besonderen Anteil hatte, so war es natürlich, daß der Porträtist im Gruppenbilde noch deutlicher den nationalen Gedanken zum Ausdruck zu bringen suchte. In den Regentenstücken stellte er die werktätigen Leiter und Pfleger volkstümlicher Stiftungen, in den Schützenstücken die heldenhaften bewehrten Männer dar, in den Gildenbildern setzte er der blühenden, klug gehandhabten Industrie, in den Anatomenstücken den Männern, welche die Wissenschaft der Anatomie und Chirurgie pflegten und lehrten, ein bleibendes Denkmal.

Aber auch für die heimatliche Scholle, auf der die große Tat vollbracht wurde, erwuchs kindlich wahre, begeisterte Liebe, und so schlicht dieselbe war, so schlicht und einfach wurde sie Gegenstand der Darstellung. Spricht sich auch in allen Landschaften eine gesunde Realistik und vollkommene Naturwahrheit aus, so wußten diese holländischen Landschafter sich von allen Versuchen und Experimenten einer Naturnachahmung und bei allen impressionistischen Elementen von jeder Unnatur sich ferne zu halten.

Die an sich schönheitsarme Landschaft verstanden sie in ihrer warmen Begeisterung für die Heimat durch Farbenspiel und Beleuchtung poetisch zu verklären und derselben bei aller Wahrung der Individualität Reize zu verleihen, welche die wechselvollsten Stimmungen hervorrufen.

Und selbst der Ungunst der heimischen Atmosphäre wußten die Meister ein neues wirksames, von der italienischen Art wesentlich verschiedenes Helldunkel abzugewinnen, das sie bis in die zartesten Abstufungen im Interieurbilde zu verfolgen verstehen.

Derjenige, der abgewandt von allen früheren und besonders antiken Kunsttraditionen, zielbewußt und tatkräftigen Willens wie sein Volk, die Autorität im wissenden Ich suchte, seiner Kunst nur Nahrung aus dem nie versiegenden Quell der Volksmassen zuführte, der das Helldunkel, die verschiedenen Qualitäten des Lichtes und seiner Führung zum künstlerischen Problem seines ganzen Lebens gemacht hatte, der größte und individuellste holländische Künstler und Techniker, der den Bestrebungen unserer heutigen Kunst so nahe steht, zu den größten Meistern aller Zeiten zählt, ist Rembrandt Harmenszoon van Rijn.

Die ganze gebildete und kunstsinnige Welt feiert heute die dreihundertmalige Wiederkehr seines Wiegenfestes und indem sie nie verdorrenden Lorbeer um die Schläfen dieses selbstbewußten Pfadfinders auf dem Gebiete der Malerei und der graphischen Technik windet, sucht sie das Unrecht einer subjektiven, vom wechselnden Zeitgeschmacke beein-



Rembrandt: Porträt seiner Mutter.

(Kaiserliche Gemälde-Galerie in Wien.)

Nach einer Original-Aufnahme von J. Löwy in Wien.



Rembrandt: Porträt eines Mannes.

(Kaiserliche Gemälde-Galerie in Wien.)

J. Löwy, Wien, phot.

flußten abträglichen Beurteilung zu tilgen, welche der Künstler von undankbaren Zeitgenossen und Epigonen erdulden mußte.

Der Leserkreis dieser Zeitschrift und die bestehende reiche Literatur über Rembrandt, von Houbraken über Seydlitz, Fromentin, Vosmaer bis zu Bodes hervorragender kritischer Arbeit, machen es möglich, nur die Hauptmomente in Erinnerung zu bringen.

Rembrandt wurde am 15. Juli 1606 in Leiden als Sohn des Müllers Harmen Gerritsz geboren, der nach seiner an einem Arme des Rheins situierten Mühle van Rijn (Ryn) genannt wurde. Seine Lehrer waren der Maler Jakob van Swanenburgh, bei dem er drei Jahre zubrachte, dann in Amsterdam Peter Lastmann, welche den Charakter des Schülers nicht erkannten und ihn im Gegensatze zu seinem ganzen Wesen der italienischen Richtung zuführen wollten. Die erste markante Tat Rembrandts war es, daß er sich von diesen Lehrern abwendete und sich selber weiterbildete, indem er sich den Blick für die beste Lehrerin der Kunst, für die Natur, offenhielt. Damit wahrte er sich nüchterne Naturwahrheit und blieb zunächst der poetischen Naturauffassung gänzlich ferne. Die ersten Früchte dieser unentwegten Festigkeit seiner Überzeugung



Friedr. Schatz,
Stanislau.

erntete er, als er sich im Jahre 1631 in der blühenden Handelsstadt Amsterdam niederließ, durch zahlreiche Bestellungen.

Die Sonne des Glückes leuchtete ihm aber vollends, seit er, der Siebenundzwanzigjährige, sich mit Saskia van Uylenburgh verheiratete. Ein Blick auf das farbenreiche Bild der Dresdener Galerie, in dem der sonst meist ernst und strenge blickende Rembrandt als flotter heiterer Junker seine Gattin auf den Knien wiegt, genügt, uns zu überzeugen, daß er es gemalt hat in paradiesischer Glückseligkeit und Wonne.

Nur neun Jahre dauerte dieses Glück, denn schon im Jahre 1642 entriß der Tod die holde Gattin; der Sonne des Glückes schoben sich düstere Wolken vor, durch deren Risse und Spalten nur wenige Strahlen befreienden Entzückens an seinen mit schweren Opfern erkauften Sammlungen drangen.

Doch auch diese Lieblinge mußten infolge der fortwährenden Geldverlegenheiten unter den Hammer. Zurückgezogen von der Welt, aber nicht gebrochen in der Kraft künstlerischer und schöpferischer Arbeit und selbstloser Wahrheitsliebe, schloß der Tod das lichtfreudige, tiefblickende Auge am 8. Oktober 1669.



Prof. Karl Mayreder, Wien.



Prof. Karl Mayreder, Wien.

Es würde den Rahmen eines Essays weit überschreiten, sollten von den zirka 450 Gemälden und 353 Radierungen, sowie von den 25 Albums von Handzeichnungen auch nur die bedeutendsten gewürdigt werden.

Hingegen soll versucht werden, das Kunstschaffen Rembrandts als Bildnismaler und in bezug auf die Möglichkeit einer Verklärung des oft gleichgültigsten oder häßlichen Vorwurfes bei Wahrung voller Realistik, in Hinsicht auf die Lösung des Problems der Lichtführung und des Helldunkels sowie mit Rücksicht auf die Technik seiner Radierung anzudeuten.

In der rastlosen künstlerischen Tätigkeit Rembrandts lassen sich in bezug auf Komposition und Malweise hauptsächlich drei Perioden unterscheiden.

Im langsamen aber zielbewußten Ringen erwirbt er in der ersten Periode, die zirka von 1624—1635 reicht, die Summe von Fähigkeiten, die es ermöglichten, daß schon seine ersten Kompositionen eine Negation alles vor und neben ihm Geschaffenen waren. Unbeirrt vom Glanze eines Rubens und seines besten Schülers van Dyck, von der verlockenden Eigentümlichkeit in der Naivität der Auffassung eines Frans Hals bildet sich sein Selbstbewußtsein aus, das ihn keinen Finger breit von seinen Beobachtungen und Studien ablenken läßt. Schon die ersten Kompositionen zeigen, daß er, wie z. B. im Geldwechsler oder in seinem ersten Selbstbildnisse aus 1628 sich mit voller Freiheit bewegte. Er läßt uns einen Blick in seine geistige Werkstatt tun in den aus dieser Zeit vorhandenen Handzeichnungen zum Bildnisse seiner Mutter, dann der Bettler und im Studienkopf eines Kahlköpfigen. Schon in diesen Werken spricht sich das Bestreben aus, selbst das Gewöhnliche und Inhaltsarme in derber Naturwahrheit so zu gestalten, daß durch geschickte Individualisierung uns ein Einblick in das Seelenleben gegönnt wird, das Ganze aber durch eine besondere Tonstimmung sofort anspricht.

Dabei kann der Beschauer verfolgen, wie Rembrandt das Spiel des Lichtes, dessen Einfall und das sanfte Verweben Schritt für Schritt verfolgt. Seine ersten Versuche zeigen, daß er das Licht »kanalisiert«, d. h. die Gegenstände so beleuchtet, daß nur der Hauptgegenstand hell beleuchtet wird, die übrigen Gegenstände matt erleuchtet sind, und zwar so, daß selbst die dunkelsten Schatten nicht farb- oder leblos sind, sondern eine Fülle von Einzelheiten aufweisen. In dieser Auffassung des Helldunkels unterscheidet er sich wesentlich von Correggio. Beide gehen darauf aus, das zarte und duftige Hineinspielen des Lichtes in die Schatten so zu geben, daß die dunkelsten Partien mit warmen Lichtreflexen durchleuchtet werden. Aber während Correggio die warmen hellen Schatten sucht, ist das Helldunkel Rembrandts dadurch interessanter, daß er in die dunkelsten Stellen, welche für den ersten Anblick detaillos erscheinen, bei näherem Zusehen eine Fülle von Einzelheiten setzt und dadurch eine Steigerung des malerischen Effektes erreicht. Und dennoch besitzt er bei allen Verlockungen die Kraft der Zurückhaltung, daß dieses Leben und Weben nie Herr über ihn wird. Dadurch gelingt es ihm, im Porträt in vorher unerreichter Form das Spiel der Muskeln in sprechendster Weise zu bringen. Die Schwierigkeit liegt doch darin, daß eine Bewegung fixiert werden soll, das aber doch nur durch Ausnützung des fruchtbarsten Momentes, also durch die Mitte einer Veränderungsreihe, aus Kreuzungen zahlreicher verschiedener Bewegungsmomente möglich gemacht werden kann. Rembrandt brachte es dahin (der mühevolle Weg ist uns in seinen Handzeichnungen geboten), Gesichter, die nur in der Beweglichkeit ihres

Muskelspieles und einer wechselnden Intensität ihres Blickes ihren Geist, aber auch ihren vollen Reiz enthüllten, zu zeichnen und zu malen, indem er die sprechendste Geste in ausdrucksvollster Form gab.

In dieser ersten Periode zeigen die Bildnisse meist einen grünen Ton, der für die ersten Werke charakteristisch ist. Beispiele dafür bieten die kleinen Selbstporträts in Nürnberg und Haag und die zwei Selbstporträts aus dem Jahre 1629 in Kassel.

Schon in dieser Zeit tritt die Vorliebe Rembrandts für Greisenporträts hervor. Bode sagt[1]: »Wir finden unter den Bildnissen des Meisters eine außerordentlich große Zahl solcher Greisenporträts; hat doch Kassel allein aus den Jahren 1630 und 1632 deren vier; und zwar fallen sie sämtlich entweder in seine ersten oder seine letzten Jahre, in die Zeit, wo ihm der Mangel an Bestellungen gestattete, seine Muße solchen durchgeführten Studien zu widmen.

Was zog ihn aber so sehr zum Alten? Zunächst gewiß der scharf ausgeprägte Charakter, der wie auf einem weißen Blatte in den gefurchten, verwitterten Zügen eingeschrieben steht. Dann bietet aber auch das Alter jene Leidenschaftslosigkeit, jenes innere Gemütsleben, jene stille Beschaulichkeit, die Rembrandt so unwiderstehlich anzog und deren tiefster und beredtester Schilderer er deshalb geworden ist. Zugleich erhielt der Künstler Gelegenheit, in den faltenreichen Zügen, auf der trockenen Haut, in dem struppigen Bart und Haar sein magisches Licht glücklich und wirkungsvoll zu verteilen: im vollen Licht noch kräftiger Schatten und im tiefen Schatten noch effektvolle Lichter anbringen zu können.

Als Rembrandt im Jahre 1631 seine Vaterstadt Leiden verließ und nach Amsterdam übersiedelte, war er frei von jeder Befangenheit und im vollen Besitze des Zaubers des Helldunkels und der Farbe. In Amsterdam, wo ihm in seiner zweiten Epoche (zirka von 1635 bis 1655) die Sonne des Glückes die Wege erleuchtete, wo er im vornehmen Hause mit seiner Saskia im Genusse seiner wertvollen Sammlungen lebte, geht er im Farbenexperimente von dem hellen Lichte mehr und mehr zum farbigen Helldunkel und zu einem goldig warmen Ton über. Dadurch verbreitet er über seine Werke einen dämonischen Reiz. Doch auch diese Wirkung genügte ihm nicht, er sucht sie zu steigern, indem er den Goldton ins Braune überleitet.

Unter den alttestamentarischen Bildern ist wohl das Bezeichnendste für diese Periode: Joseph bei Putiphar von dessen Frau verklagt (1655). Ein Glühen der roten Farben gegen Weiß und ein Zittern der grüngoldenen Töne in braunem Schattengrunde. In anderer Weise löst er das Licht- und Farbenproblem in dem biblischen Genrebild von 1650, gegenwärtig im Privatbesitze Berlins. Dasselbe ist weniger reich in der Färbung, aber es finden sich hier jene roten, purpurnen, weißen und grünen Töne, welche einen so köstlich malerischen Reiz verleihen. Dazu gesellt sich Zartheit der Modellierung und vollkommene Durchsichtigkeit des Helldunkels bis in den äußersten Hintergrund reichend.

Noch farbenreicher und harmonischer mit seinen gedämpften roten und grünen Tönen und der Zartheit des Helldunkels ist das schon erwähnte Bild der Dresdener Galerie, welches den heiter lächelnden Meister die Gattin Saskia auf den Knien wiegend darstellt. Ganz abgesehen von

[1]) Text zu W. Ungers Kasseler Galeriewerk.



Peter Irö.
Budapest.

den angegebenen Vorzügen ist dieses Bildnis ein schöner Beweis, wie **Rembrandt** es verstand, die Tracht, die Kleidung ins Stilvolle zu veredeln, unter seiner Hand wird auch die sprödeste Kleidung, wie dies schon in seiner »Anatomiestunde« und in seinem »Aufbruch der Schützengilde« erwiesen ist, ein geschmeidiges Werkzeug des Ausdruckes, es wird tausendfaches Echo der Gestalt. Wie bezaubernd wirkt es in der oft einfachsten Farbenskala der Gewandung, wie versteht er, sie durch ein eigentümliches Licht- und Schattenspiel des Faltenwurfes zum belebenden Kontrast mit der Karnation zu benützen.

Auch die Radierungen dieser Periode zeigen geradezu wunderbare Handhabung des Helldunkels. Es ist bezeichnend, daß insbesondere in den biblischen Bildern der Meister die Modelle für die Gestalten aus den rohesten Volksschichten, aus dem Schmutz der damaligen Judenwohnungen nimmt, ja, daß er auch vor dem Häßlichen und Gemeinen nicht zurückschreckt. Es kann dieser Vorgang nur durch seine Begeisterung für den Naturalismus erklärt werden. Durch eine feinabgestufte Verwertung des Helldunkels täuscht er uns über das Derbe und Unschöne mancher Ge-

stalt hinweg. Ein Beweis dafür ist das sogenannte Hundertguldenblatt, »Die Erweckung des Lazarus«, »Doktor Faust« u. a.

Die Radierung pflegte Rembrandt vornehmlich. Der Grund liegt darin, daß die Technik der Radierung dem Künstler eine große Leichtigkeit und Freiheit der Stiftführung gewährt und die Möglichkeit bietet, leicht die hellsten Töne bis zu den tiefsten Schatten hervorzubringen. Diese Technik brachte Rembrandt zu ihrer höchsten Vollendung, indem er die Wirkung seiner Blätter dadurch erhöhte, daß er an einzelnen Stellen beim Abdrucken einen verschieden starken Druck ausübte. Sehr bezeichnend dafür ist das Blatt: »Die Opferung Isaaks.«

Um das Jahr 1641 malte Rembrandt mit aller Treue des heimatlichen landschaftlichen Charakters die »Gewitterlandschaft« und 1654 die »Windmühle«. Wie eine Vorahnung künftiger umdüsterter Zeiten erscheint uns die erstere, während er über die zweite wehmutsvolle pessimistische Grundstimmung verbreitete.

Ein Jahr nach der Fertigung der ersteren entreißt ihm der Tod seine heißgeliebte Saskia; 1656 verliert er seinen Schatz an Sammlungen und Wehmut umfängt die Künstlerseele. Damit ist die letzte Schaffensepoche bezeichnet.

Aber nochmals rafft sich der Meister auf zu neuen Studien. Und greift er auch manchmal in der Technik auf frühere Zeiten zurück, so treten in dieser Zeit die durch das Helldunkel mit wunderbarer Feinheit abgetönten Lokalfarben in reinster, voller Harmonie hervor.



Prof. Karl Mayreder, Wien.

Acht Jahre vor seinem Tode hat er das bedeutendste und für alle Zeiten mustergültige Gruppenbild geschaffen, die »Staalmeesters«.

In einem Raum, der mit braunrotem Holzgetäfel ausgelegt ist, sind um einen mit rotem Teppich bedeckten Tisch fünf Vorsteher der Tuchmacherzunft gruppiert. Die Kleidung derselben sowie des im Hintergrunde stehenden Dieners ist schwarz, mit der der breite, weiße Halskragen stark kontrastiert.

Die Gruppierung vermindert durch die Natürlichkeit der Anordnung jeden Isokephalismus und Parallelismus, die Charaktere sind sicher getroffen, ohne opernhafte Affektiertheit, wahr und wirklich. Dazu gesellt sich eine sehr konzentrierte ruhige Beleuchtung und durch die Wirkung des Rot ein warmes Kolorit.

Wie Bernini trotz aller Kränkungen, die ihm widerfuhren, ungelähmt in seiner Schaffenskraft blieb und durch seine perspektivischen Künste die Fassade der Peterskirche rettete, so konnten auch die drückenden Verhältnisse, in die Rembrandt zum Ende seines Lebens geraten war, sowie die Mißachtung seiner vom akademischen Schablonentum angekränkelten Zeitgenossen die schöpferische Kraft nicht brechen. Das eigene Leid machte ihn empfindlich für fremdes Weh. Dadurch wandte er sich der Seele, dem Gemüte zu.

Und wurde auch manchmal schon in den Formen die Hand unsicher, die psychologische Tiefe hilft darüber hinweg, die Innigkeit, mit der er die Rührung über fremden Schmerz so schlicht und wahr gibt. Er bleibt unerschöpflich im Ersinnen von Szenen und Gestalten, deren Natürlichkeit ihrer Bewegung, deren Kraft ihrer Silhouette jeden ergreift. Die Natur drängt ihn zu stets höheren Formen und zur Wiedergabe aller Stimmungsskalen.

In seinen Handzeichnungen[1]) empfangen wir oft wahre Offenbarungen dieses großen Meisters, welche uns die ganze Gewissenhaftigkeit in der Arbeit vom ersten Strich des Zeichenstiftes bis zum vollendeten Werke nachweisen. Durch diese Handzeichnungen lernen wir aber erkennen, wieso seine Bilder einen bestimmten Eindruck hinterlassen, und daß Lichtführung, Farbe und Helldunkel für ihn ein Mittel sind, um seine künstlerische Inspiration vollends ausleben zu lassen.

Was Rembrandt der Photographie in allen ihren künstlerischen Bestrebungen mit vollen Händen und reich gespendet hat, ist bekannt.

Photographen, reproduzierende Künstler und Techniker tilgten einen Teil der Dankesschuld, daß sie es waren, die so wesentlich zur vollen Erkenntnis des Wesens und zur Publizierung des Verständnisses Rembrandts durch ihre Kunst beigetragen haben, und zwar so vortrefflich, so vollkommen, mit solcher Verleugnung der eigenen künstlerischen Individualität, daß die Kunstwissenschaft ihnen vollen Dank zollt.

Ebensee, am 15. Juli 1906.

Dr. C. Bodenstein.

---

[1]) Reproductions of original drawings by Rembrandt Harmensz van Ryn, edited by F. Lippmann, with the assistance of W. Rode, Sidney, Colvin, F. Seymour Haden and J. P. Heseltine.



Prof. Karl Mayreder, Wien.



Prof. Karl Mayreder, Wien.



Eine »deutsche Kunstfrage«?

Von Bruno Meyer in Berlin.

Eine »deutsche Kunstfrage« macht seit einiger Zeit von sich reden. Sie ist dadurch zur Erörterung gestellt, daß die einseitigsten und beschränktesten Vertreter der sogenannten modernen Kunst, an ihrer Spitze Julius Meier-Gräfe, die letzten Folgerungen aus ihren Grundsätzen oder besser Anmaßungen zu ziehen sich angeschickt haben, die darauf hinauslaufen, daß als das einzig brauchbare, auch von moderner, und somit also von aller Kunst, die französische Kunst im Sinne eines Manet proklamiert wird. Wer in bezug auf seine Stellung zu der modernen Kunst eine vorwurfsfreie Vergangenheit hat, d. h. niemals sich zu irgend welchen Zugeständnissen an ihre und ihrer Verfechter Torheiten hat verleiten lassen, der braucht an dieser Stelle des Kampfes zwischen urneuer und älterer Kunst nichts zu vertuschen und sich nicht mit Kompromissen durchzuwinden; der kann diese neueste Wendung lediglich als den Anfang vom Ende begrüßen, als das letzte Aufflackern eines Strohfeuers, welches sein dürftiges Material — leider langsamer, als man ursprünglich glaubte, hoffen zu dürfen, — aufgezehrt hat.

Es ist ein müßiges Gerede, daß den Sezessionen als solchen irgend etwas wesentliches in den heutigen Kunstverhältnissen zu »danken« sei. Wenn es den Anhängern dieser Gemeinschaften auch noch so unangenehm ist, eine solche Vergangenheit zu haben, so muß es doch immer wieder schonungslos betont werden, daß die Sezessionen wirtschaftliche Vereinigungen, hervorgegangen aus Futterneid, sind. Sie haben niemals ein künstlerisches Programm gehabt und sind niemals in die Nähe eines solchen auf dem Wege einer Entwicklung nach ihrer Bildung gelangt. Sie haben den Versuch gemacht, wahllos allen noch so unfähigen und noch so extravaganten Kräften Ausstellungen zu öffnen, um ihnen so einen Kunstmarkt wenigstens der Möglichkeit nach zu erschließen. Nicht sowohl durch diese überwiegend abschreckenden Ausstellungen als vielmehr durch skrupellos lärmende und niemals ruhende Reklame, sowie durch die gesellschaftlichen Verbindungen vermögender Führer und Gönner ist es ermöglicht worden, einer immerhin erstaunlichen Anzahl der zur Schau gestellten Erzeugnisse Abnehmer zu gewinnen.

Daß das Ausstellungswesen überhaupt durch die Sezessionen einen Fortschritt gemacht habe, ist unbedingt zu leugnen. Die Sezessionsausstellungen selber haben, abgesehen von dem überwiegenden, das jeder vernünftige und geschmackvolle Mensch am liebsten auch hier nicht zu sehen bekommen hätte, eine Anzahl von Künstlern und Werken bekannt gemacht, die so ziemlich in jeder nicht an absoluter Raumnot leidenden Ausstellung ohne weiteres Zutritt gefunden haben würden. Daß die Sezessionen sich eine Anzahl älterer längst bekannter und bewunderter Künstler annektiert haben, wie Böcklin, Leibl, Adolf Hildebrandt und andere — von Menzel, der Charakterfestigkeit genug hatte, sich zu solcher Stellung nicht herzugeben, haben sie die Finger lassen müssen —, ist lediglich ein Symptom und Eingeständnis ihrer künstlerischen Schwäche und Haltlosigkeit, und Publikum wie Wissenschaft haben das Recht und die Pflicht, sich gegen die bewußte Geschichtsfälschung aufzulehnen, die zum Ruhme der Sezessionen unermüdlich wieder aufgetischt wird, als wenn es sich bei einem einzigen der so an den Haaren herangezogenen Künstler darum

gehandelt hätte, eine bisher verkannte hervorragende Kraft in das rechte Licht zu setzen. Wenn man nicht bei der Auffassung zu beharren vermochte, in den Werken dieser nicht zugehörigen Meister lediglich die wenigen erfreulichen Lichtpunkte der Sezessionsausstellungen mit Vergessen des übrigen zu betrachten, so konnten diese Meister und Werke nur durch die Umgebung, in die sie hier eingeführt wurden, beeinträchtigt und in Verdacht gebracht werden.

Geändert hat sich in den 25 Jahren, seitdem »moderne« Kunst grassiert und von sich reden macht, im Ausstellungswesen mehreres; aber das ist nicht Verdienst der Sezessionen, sondern Nachwirkung der Aufklärungen und Bestrebungen, welche den letzten beiden Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts vorangegangen waren, und in dieser neueren Zeit Frucht tragen konnten, weil sich die äußeren Verhältnisse in der Zwischenzeit wesentlich verbessert hatten. Denn all jene Veränderungen in unserem Ausstellungswesen erfordern als Voraussetzung oder zur Durchführung erheblichere Mittel, als früher teils wirklich zur Verfügung standen, teils wegen des gewohnten ärmlichen Zuschnittes verfügbar gemacht wurden.

Die heutigen Ausstellungen unterscheiden sich von den früheren erstens durch eine Ergänzung ihres Inhaltes. Die früheren Kunstausstellungen kannten — von ganz vereinzelten Ausnahmen abgesehen — nur Malerei und Plastik. Jetzt berücksichtigt man gebührendermaßen auch die Architektur. Man widmet sogar eine eingehende Pflege den graphischen Künsten, die sonst nur in vereinzelten hervorragenden Werken, fast ausschließlich Kupferstichen anerkannter Meister, die es schon zum »Mitgliede einer Akademie« gebracht hatten, zugelassen wurden. Noch auffälliger tritt die Neuerung hervor, daß auch das Kunstgewerbe erscheinen darf, das früher nur mit süßsaurer Miene gelegentlich in einzelnen Werken der Ehre einer Ausstellung gewürdigt wurde, wenn die betreffenden Werke — natürlich nur von sogenannten »akademischen Künstlern«! — durch irgend eine »höhere« Bestimmung (oder Bestellung!) eine gewisse imponierende Weihe erhielten, vor der sich der akademische Zopf beugte. Nicht die Vertreter der modernen Kunst, wohl aber alle diejenigen, welche etwas wissen und sich auch um diejenigen Dinge bekümmern, die sie nicht selber gesehen haben, sind darüber einig, daß all dies den vorurteilslosen und eifrigen Bemühungen um die wissenschaftliche Aufhellung des ganzen Kunstgebietes und um die Durchführung der Schlußfolgerungen aus ihrer Einsicht auch bei den Schaustellungen von Kunstwerken zu verdanken ist. Daß die Verwirklichung ihrer Zwecke zeitlich erst mit dem Korybantenlärme der Modernen zusammenfällt, wollen wir uns doch nicht nach der Logik der ganz Einfältigen »post hoc, ergo propter hoc« als eine Errungenschaft dieses Lärmes eskamotieren lassen.

Im übrigen sehen die Ausstellungen heute äußerlich anständiger aus als vor 30 Jahren; man tut etwas zur Bequemlichkeit des Publikums und zur Schmückung der Räume. Auch das sind Dinge, die lange vor Erfindung der »Moderne« gefordert und an vorgeschritteneren Stellen auch damals schon verwirklicht worden waren, wie z. B. auf dem Pariser »Salon«. Nur gerade bei uns konnte es noch passieren, daß man mit der Forderung einiger nicht geradezu lebensgefährlicher Sitzmöbel und einer Gelegenheit zu Erfrischungen — in den Kladderadatsch kam. (Tatsache!)

Sehen wir nun auf das eigentlich künstlerische Ergebnis der Bewegung in den Sezessionen — nicht d u r c h die Sezessionen! —, so ist es einfach gleich Null. Sehr fern sei es, in Abrede zu stellen, daß recht

viele unter den sezessionistischen und ihnen verwandten Künstlern Ausgezeichnetes können. Aber kein Mensch wird doch so kühn sein, zu behaupten, daß sie dieses Können auf einem erst von den Sezessionen gefundenen und geebneten Wege zu erwerben in der Lage gewesen sind. Soweit gediegenes Können innerhalb der Sezessionen vorhanden ist, wird es der guten Tradition aus älterer Zeit verdankt. Die jüngst zu Ende gegangene Berliner Jahrhundert-Ausstellung hat wohl manchem noch nicht von Grund auf verbildeten Kunstjünger darüber die Augen geöffnet! — Ebensowenig darf geleugnet werden, daß tüchtige Künstler und tüchtige einzelne Werke innerhalb der jüngeren Künstlergeneration, die sich von den so genannten »alten Zöpfen« mehr aus Antipathie gegen diese als aus Schwärmerei für die Sezessionen abgewendet und an diese Gemeinschaften mehr oder weniger angeschlossen hat, hervorgetreten sind. Das in Abrede zu stellen, ist für einen besonnenen und kenntnisreichen Freund der Kunst schlechthin unmöglich, für den naturgemäß nur das einzelne Werk maßgebend für seine Beurteilung ist, nicht aber irgend eine »Richtung«.

Die Moderne geht grundsätzlich den entgegengesetzten Weg wie die vernünftige Wissenschaft. Diese erforscht das einzelne, bildet daraus Gruppen und ordnet sie in ein Fachwerk ein, das die Übersicht des Bestandes und der Entwicklung erleichtert. Die moderne Radaureklame proklamiert vorweg, ohne noch irgend eine faktische und praktische Grundlage zu haben, eine »Richtung« mit ihrer Wertung, und beurteilt dann das einzelne wie der selige Prokrustes lediglich danach, ob dieses in den Schematismus der heilig gesprochenen »Richtung« paßt oder nicht. Was die vielgesegnete Richtung hat, das ist »genial«, und was mit der Richtung sich nicht verträgt, das ist abscheulich. Kein Wunder daher, daß man vor allen Dingen in der Erfindung von Richtungen geschwelgt hat, und kein Vierteljahr ohne das Auftauchen eines neuen »Ismus« vergangen ist. Die ganze Kunstgeschichte hat und braucht nicht so viele Kategorien, wie die Moderne aufgebracht hat; aber dort ist dauernder Inhalt in reichlicher Fülle, und hier sind alle diese Ismen — taube Nüsse.

Da kann es dann am letzten Ende auch nicht wundernehmen, wenn die Vorkämpfer des Neuen zu den Ungeheuerlichkeiten kommen, von deren Erwähnung wir ausgegangen sind, und es lohnt gar nicht der Mühe, die hierin sich kundtuende Beschränktheit des Wissens und Barbarei des Empfindens besonders zu untersuchen und klar zu legen und den Zufall des augenblicklich gerade hervorgetretenen wie etwas Ernstes und Wichtiges zu behandeln. Es ist wirklich erstaunlich gleichgültig, ob man Manet gegen Böcklin oder Böcklin gegen Manet ausspielt; — vorweg davon abgesehen, daß Böcklin unter die »Modernen« gekommen ist wie Saul unter die Propheten.

Aber wenn diese Torheiten in ihren Einzelheiten gleichgültig sind, so braucht man sich auch nicht gegen sie besonders zu erhitzen; namentlich aber ist es grundsätzlich verwerflich, aus der Entgegensetzung eines französischen und eines deutschen Meisters, beziehungsweise der durch sie charakterisierten Richtungen, eine »nationale« Kunstfrage zu machen. Kunst und Wissenschaft sind ihrer Natur nach international, und die zusätzliche Bezeichnung einer Kunst nach irgend einem Lande darf nur die Bedeutung haben, den tatsächlichen Ursprung ganz nüchtern ohne jede prätentiöse Nebenbedeutung zu bezeichnen. Ist dann die oder eine aus Frankreich oder England hervorgegangene — einzelne oder kollektive — Kunsterscheinung mehr wert als eine aus Deutschland entsprungene, dann ist

es nur recht und billig, daß diejenigen, welche die Kunst als Liebhaber und Sammler in ihrer Entwicklung verfolgen, sich dem Besseren zuwenden und das Geringere fallen lassen.

Nur freilich, wenn ein großes staatliches Kunstinstitut ausdrücklich seiner Bestimmung und Inschrift nach »der deutschen Kunst« gewidmet ist, dann darf man es als irrsinnig bezeichnen, wenn die spärlichen zur Verfügung stehenden Mittel zur Anschaffung noch dazu höchst fragwürdiger und — an gaunerische Zwischenhändler — mit Schwindelpreisen bezahlter ausländischer Kunstwerke — Ladenhüter — vergeudet werden; denn der Vorsteher einer solchen Sammlung ist eben kein privater Liebhaber, der seinem individuellen Geschmacke ohne jede Verantwortung die Zügel schießen lassen darf, sondern er hat ein Amt, welches nach seiner Art mit Verstand ausgeübt werden soll; und besser, die kärglichen Mittel bleiben mangels würdiger Werke deutscher Kunst (wenn das sollte vorkommen können) in einem Jahre einmal unverbraucht, als daß sie ihrem Zwecke entfremdet werden.

Aber für das große Publikum ist der Kunstmarkt ein Weltmarkt, den nur die pedantische, d. h. gründlich unkünstlerische Beschränktheit reglementieren zu wollen sich herausnehmen kann. Die deutschen Künstler haben wegen ihrer deutschen Geburt und Schaffensart gar kein Recht darauf, ihre Werke irgendwo gekauft zu sehen, weder in Deutschland noch sonstwo; und wenn mit Recht festgestellt werden kann, daß sicherlich weniger deutsche Kunstwerke in Frankreich und England verkauft werden als umgekehrt französische und englische in Deutschland, so beweist das nur zweierlei: einmal, daß die deutsche Kunst weniger als die der anderen Nationen auf derjenigen, von nationalen Engherzigkeiten freien Höhe steht, die sie der ganzen Menschheit zugänglich macht und ans Herz legt, wie das bei den anderen Ländern der Fall ist; und es beweist zweitens, daß auch weiter, als der erste Gesichtspunkt reicht, Deutschland seines traditionellen Amtes waltet, welches darin besteht, eine Auslese des besten bei sich zu vereinigen, was die Kultur der ganzen Welt hervorbringt. Wo wäre Deutschland, wenn es diesen Grundsätzen auf geistigem Gebiete nicht von jeher gehuldigt und darin alle übrigen Nationen bei weitem übertroffen hätte?! Die ganze Kraft der heutigen Weltmacht, die es ebenso in geistiger wie in materieller Beziehung ist, verdankt Deutschland dieser seiner vorurteilslosen Universalität, und es ist ein sehr böses Zeichen für die Unwissenschaftlichkeit und den Mangel an wahrhaft höherer und umfassender Bildung, wenn in bezug auf den künstlerischen Austausch unter den Nationen der Grundsatz der Grenzsperre verteidigt wird. Der hierbei eingenommene Standpunkt entwürdigt die Kunst. Bei irgend einer untergeordneten Hantierung innerhalb eines angehenden Kulturstaates mag man über die Vorzüglichkeit eines solchen Prohibitivsystemes streiten und sich ihm unter Umständen zuneigen. Auf den Höhen der geistigen Produktion inmitten der großen Kulturstaaten solche Engherzigkeiten zu betreiben, ist schmachvoll. Und wenn dergleichen, wie es vor einigen Jahren in einer unbedachten Veröffentlichung seitens einer Anzahl von Berliner Künstlern geschehen ist, von den produzierenden Künstlern selber, die sich dabei lediglich als Erwerbsuchende betrachten, in Szene gesetzt wird, dann kann man es verzeihen; denn für den einzelnen, der beteiligt ist, heißt es: zuerst leben, und dann schön oder vornehm leben. Aber diesen Standpunkt hat doch niemand einzunehmen, der die Kunst als solche zu vertreten hat.

Und sollte man wirklich glauben, damit etwas zu erreichen, wenn man dem kunstkaufenden Publikum den deutschen Markt mit Ausschließlichkeit zu kultivieren vorpredigt? Es ist ja nicht unmöglich, daß dadurch, wenn man es im einzelnen genau untersuchen könnte, auch ein paar deutsche Kunstwerke an den Mann kommen, die sonst vielleicht nicht gekauft wären; aber im wesentlichen kann doch nur eine von zwei Folgen solchen Treibens erwartet werden: die besseren und wirklichen Kunstfreunde kümmern sich nicht darum und kaufen nach wie vor, was sie für gut halten, wo sie es auch finden mögen; und die minder guten, denen es kaum ernst mit der Kunst an sich ist, die sparen sich ihre »unnützen Ausgaben«, wenn sie sich nur auf dem deutschen Kunstmarkte sollen umsehen dürfen und da das nicht finden, was ihren persönlichen Neigungen entspricht.

Also eine »deutsche Kunstfrage« existiert nicht, und der gegenwärtige Moment, der eine solche vortäuscht, ist im wesentlichen nur als ein glückverheißendes Symptom dafür zu betrachten, daß eine vieljährige Verirrung auf dem Punkte steht, zu Ende zu gehen. Und so tut man am besten, wenn man diese letzten verzweifelten Notschreie des dem Untergange Geweihten ruhig sich selber überläßt.

Über die galvanische Fällung des Eisens.

Von Dr. A. Skrabal, Privat-Dozent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien.

(Schluß von S. 320.)

Glüht oder erwärmt man das A-Eisen durch einige Zeit, so verliert es seine Härte vollkommen und nimmt gerade die entgegengesetzten Eigenschaften an. Es läßt sich dann wie Blei schneiden und an einer Stelle wiederholt biegen ohne zu brechen. Es löst sich zwar nur langsam in verdünnten Säuren, zeigt aber sonst nicht mehr die erhebliche Widerstandsfähigkeit gegenüber chemischen Einflüssen. Es rostet ziemlich leicht, und wenn es sich im Zustande feiner Verteilung befindet, kann es sogar auf Wasser zersetzend einwirken.

Das B-Eisen zeigt trotz seines hohen Wasserstoffgehaltes nur eine geringe Härte. Es löst sich in verdünnten Säuren unter lebhafter Wasserstoffentwicklung. Der feuchten Luft ausgesetzt rostet es ungleich leichter wie das technische Eisen.

Das zuerst auf galvanischem Wege dargestellte Eisen wurde nach Verfahren gewonnen, nach welchen man A-Eisen erhalten mußte. Liet und Boch-Buchsmann[1]) zu Siebenbrunn bei Saarbrücken fällten bereits im Jahre 1846 das Eisen elektrolytisch aus einer möglichst neutralen Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul. Unabhängig von letzteren hat R. Böttger[2]) zur selben Zeit die galvanische Darstellung des Eisens aus einer Lösung von Eisenvitriol und Salmiak gelehrt. Der französische Kupferstecher Joubert[3]) hat das Verfahren der »Stählung« der

[1]) Bouilhet, Bull. de la Soc. d'Enc. **1868**, 278; Dingl. polyt. Journ. **189** (1868), 476.

[2]) Pogg. Ann. **143** (1846), 117; Dingl. polyt. Journ. **99** (1846), 296.

[3]) Ure's Diction. of Arts, **2** (1860), 141; Dingl. polyt. Journ. **160** (1861), 446.

Kupferdruckplatten erfunden und veröffentlicht. Eine nach diesem Verfahren behandelte Platte zeigte sich nach 12.000 Abdrücken noch vollkommen unverändert. Nach H. Meidinger[1]) und Volger[2]) soll der französische Erfinder Jaquin im Jahre 1859 als erster das galvanisch gefällte Eisen in der Reproduktionstechnik angewandt haben. In der Sitzung der Société d'Encouragement vom 12. Juli 1867 legte Feuquières Proben von galvanoplastischem Eisen vor, welche nach einem von ihm geheim gehaltenen Verfahren dargestellt wurden.

Als im Jahre 1838 H. Jacobi die Kunst der Galvanoplastik erfand und seine Entdeckung der Petersburger Akademie vorlegte, beauftragte Kaiser Nikolaus den bei der kaiserlichen Staatspapierdruckerei angestellten deutschen Chemiker und Bergingenieur Eugen Klein mit der Prüfung der Anwendbarkeit und Ausbildungsfähigkeit dieser Erfindung. Durch die Untersuchungen Kleins erfuhr auch die Eisengalvanoplastik, auf welche er durch die von Feuquières in Paris 1867 ausgestellten galvanischen Eisenniederschläge aufmerksam wurde, eine außerordentliche Vervollkommnung. Schon im Jahre 1868 konnte er der Petersburger Akademie seine Ergebnisse vorlegen, die er unter Anwendung einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydulammoniak, einer Meidinger Batterie und Eisenblechanode erzielte. In einem Brief an H. Jacobi[3]) teilte E. Klein ersterem die Prinzipien seines Verfahrens mit. Die Bäder, welche Verwendung fanden, waren alle sehr konzentriert und möglichst neutral. Mit dem Daniellschen Elemente, dessen elektromotorische Kraft eine größere ist wie diejenige des Meidinger-Elementes, konnte Klein keine befriedigenden Resultate erhalten. Die Badspannung mußte derart reguliert werden, daß an der Kathode nur eine kaum wahrnehmbare Gasentwicklung stattfand. Schließlich machte Klein die Wahrnehmung, daß, indem an der Kathode mehr Eisen ausgeschieden wurde als an der Anode in Lösung ging, das Bad eine saure Reaktion annahm. Es war demnach erforderlich, die Löslichkeit des Anodeneisens zu erhöhen. Da letzteres durch eine weitere Vergrößerung der Anodenoberfläche nicht mehr gut möglich war, verband E. Klein die Eisenanode leitend mit einer Kupferplatte und erhielt auf diese Art ein kurzgeschlossenes galvanisches Element, in welchem die Eisenplatte abermals als Lösungselektrode fungierte. Jacobi[4]) ersetzte diese Kupferplatte durch Retortenkohle. Auch die Anwendung des Magnesiumsulfats als Leitsalz scheint auf Klein zurückzuführen zu sein.

Die Versuche Kleins bildeten die Grundlage für die weitere Entwicklung der Eisengalvanoplastik, schon mit Rücksicht darauf, daß nach C. Stammer[5]) das Verfahren Liets in Siebenbrunn verloren gegangen war und keine zusammenhängenden Fällungen mehr erhalten werden konnten — ein Umstand, der sich auch noch bis in jüngster Zeit zu wiederholen schien — und daß Feuquières sein Geheimnis niemals preisgab.

Über die später zur Verwendung gelangten und in Vorschlag gebrachten Stahlbäder geben E. Jordis[6]) und W. Pfannhauser[7]) die

---

[1]) Dingl. polyt. Journ. **152** (1859), 359.
[2]) Dingl. polyt. Journ. **209** (1873), 362.
[3]) Bull. de la Soc. d'Encour. **1868**, 286; Dingl. polyt. Journ. **189** (1868), 480.
[4]) Bull. de l'Acad. imp. des sciences de St. Pétersb. **13** (1869), 40.
[5]) Dingl. polyt. Journ. **190** (1868), 116.
[6]) Elektrolyse wässeriger Metallsalzlösungen. Halle a. S. 1901, 65.
[7]) Klimschs Jahrbücher, **3** (1902), 200.

folgende tabellarische Übersicht, in welcher die Konzentrationen in Grammolekülen pro Liter ausgedrückt sind.

Autoren	Ferrosulfat	Ammonium-Chlorid	a) Weinstein b) Magnesiumsulfat	Gelbes Blutlaugensalz
Steinach und Buchner	0·15	0·22		
Langbein	0·75	1·9		
Steinach und Buchner, Weiß, Stockmeier	1·4	1·9		
Steinach und Buchner	0·16 0·07[1])	1·12		
Weiß	0·06	1·87	a) 0·18	
Langbein, Stockmeier (Klein)	0·84		b) 0·51	
Langbein	0·07[2])	(x NaOH)	a) 0·28	0·10
Langbein, Stockmeier	0·51			
Pfannhauser	0·17	0·93		
Binder	0·68—1·2[3])	1·9		
Stockmeier	0·53	1·87		

Alle diese Bäder werden kalt verwendet und arbeiten mit der Stromdichte von 0·02—0·1 Ampere pro Quadratdezimeter und 0·5 Volt Spannung. W. Pfannhauser führt noch drei weitere Stahlbäder an. Das Bad: 1 *l* Wasser, 150 *g* Ferroammonsulfat und 30 *g* Magnesiumsulfat kann in der Wärme und bei etwas verringerter Magnesiumsulfatkonzentration auch als Schnell-Verstählungsbad fungieren, welches eine Stromdichte bis zu 15 Ampere pro Quadratdezimeter verträgt.

Das Bad: 1 *l* Wasser und 420 *g* Ferrosulfat, das schwach schwefelsauer zu halten ist, arbeitet ebenfalls rasch. Als sehr brauchbar erwies sich die Lösung: 1 *l* Wasser und 350 *g* Ferrochlorid, welche mit Salzsäure schwach sauer gemacht, bei 8—10 Ampere pro Quadratdezimeter Matrizenfläche noch vorzüglich arbeiten soll.[4])

---

[1]) Ferrisulfat.

[2]) Ferroammonsulfat.

[3]) Ferrochlorid.

[4]) Über Eisengalvanoplastik und Eigenschaften des Elektrolyteisens vergleiche ferner: Varrentrap, Dingl. polytech. Journ. **187** (1868), 152; A. Thiele, Lieb. Ann. **265** (1891), 58; Hiorns, Engl. Patent Nr. 4660 (1895); Merck, D. R. P. Nr. 126.839 (1902); Hicks und O'Shea, Electrician **910** (1895), 843;

Die Druckerei für Wertpapiere der Österreichisch-Ungarischen Bank in Wien sowie die kaiserliche Expedition für Staatspapiere in St. Petersburg druckt nach F. Haber[1]) ihre Noten von Eisenklischees, welche aus dem Kleinschen Bade gefällt werden. Stromdichte und Temperatur des Bades werden geheim gehalten, jedenfalls steht fest, daß erstere eine sehr geringe ist, da nach Haber die Herstellung einer 2 *mm* starken Schicht in der Österreichisch-Ungarischen Bank $1^1/_2$ Monate erfordert. Vor kurzem teilte A. Nadherny[2]) Näheres über das Verfahren mit. Das Bad, welches in der Österreichisch-Ungarischen Bank zur Verwendung gelangt, besteht aus 100 Teilen Wasser, 28 Teilen Ferrosulfat und 25 Teilen Magnesiumsulfat. Die Neutralisation wird mit kohlensaurer Magnesia oder mit Ammoniumkarbonat vorgenommen. Das Bad ist schwach sauer zu halten, so etwa, daß blaues Lackmuspapier erkennbar gerötet wird. Nadherny arbeitet mit einer geringen, nicht näher angegebenen Spannung, beziehungsweise Stromdichte. Letztere dürfte wie bei den meisten Kleinschen Bädern um 0·1 Ampere pro Quadratdezimeter liegen. Erhöhung der Temperatur des Bades scheint auch eine größere Stromdichte zuzulassen, jedoch zieht Nadherny die erstere Arbeitsweise vor. Die Österreichisch-Ungarische Bank hat übrigens Interessenten ihr Verfahren der Eisengalvanoplastik, welches sie nunmehr seit über zehn Jahren in vorzüglichster Weise ausübt, wiederholt anstandslos mitgeteilt.

Die Hof- und Staatsdruckerei in Wien arbeitet nach F. Hesse[3]) seit einigen Jahren nach dem Verfahren von L. Sonnleithner. Der Elektrolyt besteht aus 100 Teilen Wasser, 35 Teilen Eisenvitriol und 25 Teilen Bittersalz. Gewöhnlich wird mit erhöhter Stromdichte gearbeitet, womit binnen drei Stunden eine 0·1 *mm* starke Fällung erzielt wird. Nähere Angaben fehlen.

Wie ersichtlich, sind die Bäder der Österreichisch-Ungarischen Bank und die der Hof- und Staatsdruckerei nur unwesentlich verschieden. Wenn die beiden Institute Eisenfällungen von verschiedenen Eigenschaften erhalten, so wird wohl dieser Umstand in erster Linie auf die verschiedenen Stromdichten sowie auf andere Umstände zurückgeführt werden müssen. Neben Temperatur und Stromdichte ist nach C. Stammer[4]) auch die Entfernung der beiden Elektroden von Einfluß auf das Gelingen. Letzterer fand ferner, daß eisenoxydsalzfreie Lösungen und ein konstanter Strom notwendige Bedingungen sind. Bei den heute zur Anwendung gelangenden außerordentlich konstanten Stromquellen kommt jedoch die Konstanz des Stromes nicht mehr in Frage. Nicht genug kann aber der Einfluß des Anodenmateriales betont werden. So sagt Jacobi:[5]) »Die gute Beschaffenheit der Eisenniederschläge wird nämlich hauptsächlich durch eine größtmögliche Löslichkeit der Anode bedingt.« Diesen Befund kann der Ver-

---

Zeitschrift für Elektrochemie, **2** (1895), 406; E. Ronco, L'indust. électrochim. **2** (1898), 20; Langbein, Handbuch der galvanischen Metallndg. (Leipzig 1886), 227; L. Troost und F. Hautefeuille, Compt. rend. **80** (1875), 790; C. F. Burgess und C. Hambuechen, Elektrochemische Industrie, **1904**, 184; Chemiker-Zeitung, **1904**, 540; Österreichische Chemiker-Zeitung, **1904**, 370; Elektrochemische Zeitschrift, **11** (1904), 370.

[1]) Zeitschrift für Elektrochemie, **4** (1897), 410.

[2]) Eders Jahrbuch für Photographie, **17** (1903), 223.

[3]) Zeitschrift für Reproduktionstechnik, **8** (1906), 8.

[4]) Dingl. polyt. Journ. **190** (1868), 116.

[5]) Dingl. polyt. Journ. **189** (1868), 480

fasser, welcher Versuche mit dem außerordentlich leicht löslichen B-Eisen als Anode anstellte, vollauf bestätigen.[1])

Das Kleinsche Verfahren, das lange Zeit in der kaiserlichen Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere in St. Petersburg in Verwendung stand, ist in den letzten Jahren nach W. Pfannhauser durch ein anderes, geheim gehaltenes Verfahren, das an Leistung das Kleinsche noch übertreffen soll, verdrängt worden. Es ist jedoch anzunehmen, daß dieses neue Verfahren im wesentlichen identisch ist mit dem Verfahren, welches vor kurzem von Sergius Maximowitsch[2]) veröffentlicht wurde. Nach den Angaben des letzteren besteht das neue Bad aus einer Lösung von Ferrobikarbonat und Magnesiumsulfat als Leitungssalz. Das Ferrobikarbonat $Fe(HCO_3)_2$ wird zum Teil aus Ferrosulfat und Natriumbikarbonat, zum Teil durch die anodische Eisenauflösung in einer Natriumbikarbonatlösung gewonnen. Ein Trog mit 6 *l* Inhalt wird zunächst mit einer Lösung gefüllt, welche in bezug auf $FeSO_4 . 7 H_2O$ 20%ig und in bezug auf $MgSO_4 . 7 H_2O$ 5%ig ist. Hernach werden 25 *g* $NaHCO_3$ zugegeben, worauf das Bad in den Stromkreis eingeschaltet wird. Als Anode dient eine schmiedeeiserne, als Kathode eine Kupferplatte, welche vorher schwach versilbert und hierauf jodiert wurde. Die Stromdichte beträgt 0·2—0·3 Ampere. Es bildet sich an der Oberfläche ein schmutzig gelber Schaum, der bald in ein braunes Häutchen übergeht, welches das Bad vor der weiteren Oxydation durch den Luftsauerstoff schützt. Die anfangs trübe Lösung klärt sich allmählich unter Abscheidung eines voluminösen, zu Boden sinkenden Niederschlages. Zweimal wöchentlich werden Portionen von je 20—25 *g* $NaHCO_3$ zugesetzt. Nach vier Wochen beträgt die Menge des zugesetzten Natriumbikarbonats 186 *g*, eine Menge, welche genügen würde, um 25% des angewandten Ferrosalzes als Karbonat zu fällen. Nach einer derartigen vierwöchentlichen »Strombearbeitung«, während welcher das kathodisch sich abscheidende Eisen an Festigkeit stetig zunimmt, ist das Verstählungsbad gebrauchsfertig.

Das Bad arbeitet nach S. Maximowitsch am besten mit der Stromdichte von 0·3 Ampere pro Quadratdezimeter. Die maximale, noch zulässige Stromdichte beträgt 0·6 Ampere. Ein gut arbeitendes Bad büßt nach einiger Zeit vieles von seiner guten Eigenschaft ein. Durch Einleiten von reiner Kohlensäure kann es wieder regeneriert und nahezu ganz auf seine ursprüngliche Güte gebracht werden. Die Zugfestigkeit des hergestellten galvanischen Eisens beträgt 5180 kg/cm^2. Das Material ist dabei so biegsam, daß es sich scharf knicken läßt, ohne zu brechen. Diese Eigenschaft nimmt einigermaßen Wunder, wenn man die Härte und Sprödigkeit des nach dem Kleinschen Verfahren gewonnenen Elektrolyteisens in Vergleich zieht. Vielleicht hängt diese Erscheinung mit der etwas hohen Stromdichte von 0·3—0·6 Ampere, mit welcher S. Maximowitsch arbeitet, zusammen, denn nach Roberts Austen[3]) ist das Elektrolyteisen dann weich, wenn es durch einen Strom besonderer Stärke niedergeschlagen wird.

Vorstehender Bericht wurde auf Veranlassung des Herrn Hofrates Prof. Dr. J. M. Eder, welchem ich manche Anregung bezüglich des be-

[1]) Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft in Berlin, 35 (1902), 3404; Zeitschrift für analytische Chemie 42 (1903), 359 und 43 (1904), 97.

[2]) Zeitschrift für Elektrochemie, 11 (1905), 52 und 91.

[3]) Proc. Inst. Mechan. Eng. 1899, Febr.; Fifth Report to the Alloys Research Comittee.

sprochenen Gegenstandes verdanke, niedergeschrieben. Er soll seinen Zweck erfüllt haben, wenn er zum Ausgangspunkt für weitere Untersuchungen auf diesem theoretisch-interessanten und technisch-wichtigen und noch entwicklungsfähigen Gebiet der Galvanoplastik werden sollte.

Wien, Laboratorium für analytische Chemie an der k. k. Technischen Hochschule, im Februar 1906.

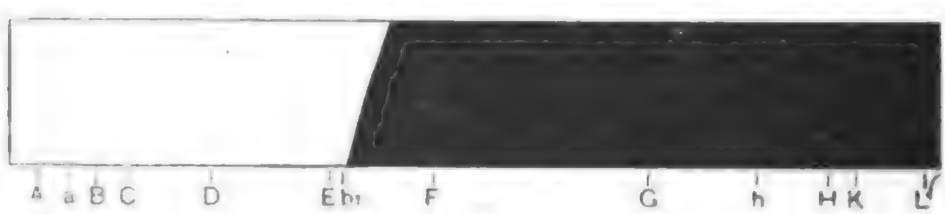
K·K·GRAPHISCHE LEHR- U·VERSUCHSANSTALT IN WIEN·

Ein neuer Farbstoff zur Herstellung von Kontrastfiltern.

Von Professor Dr. Franz Novak in Wien.

Unter der Bezeichnung Filtergelb K bringen die Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst am Main einen neuen gelben Farbstoff in den Handel, welcher sich nach meinen Untersuchungen[1]) sehr gut zur Herstellung von Kontrastfiltern eignet.

Die mit dem Farbstoff mittels Sonnenlicht durchgeführte spektroskopische Untersuchung mit dem großen Quarzspektographen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt ergab ein Absorptionsspektrum (siehe



obige Figur), welches das Rot, Gelb und Grün enthält und bis b_1 $^1/_2$ F reicht. Besonders bemerkenswert ist, daß der Farbstoff vollständig die ultravioletten Strahlen abschneidet. Sehr viele zu Kontrastfiltern verwendete gelbe Farbstoffe (wie z. B. Tartrazin) lassen etwas Ultraviolett durch, welches wohl bei den meisten orthochromatischen Aufnahmen nicht besonders in Betracht kommt, weil dieser Teil des Spektrums größtenteils durch das Glas der Objektive verschluckt wird, aber es ist für manche

---

[1]) Eders Jahrbuch für Photographie und Reproduktionsverfahren 1906, S. 159. Dortselbst wurde nachstehendes Rezept zur Herstellung eines Kontrastfilters publiziert: 1 *g* Filtergelb wird in 20 cm^3 Wasser gelöst. 100 cm^3 sechsprozentige Gelatinelösung werden mit 20 cm^3 dieser Gelblösung angefärbt und filtriert. Man gießt 7 cm^3 gelb gefärbter Gelatinelösung auf 100 cm^2 Plattenoberfläche und verkittet je eine Gelbscheibe mit einer reinen Spiegelglasscheibe mittels in Chloroform gelöstem Kanadabalsam.

Zwecke sehr wertvoll, ein Gelbfilter zu besitzen, welches das Ultraviolett so vollständig absorbiert, wie dies beim Filtergelb K der Fall ist.

Deshalb ist dieser Farbstoff zur Herstellung von Kontrastfiltern und Dunkelkammerscheiben vorzüglich geeignet.

Über ein direkt in Farben kopierendes Papier (Uto-Papier).

Von Dr. J. H. Smith und Dr. W. Merckens in Zürich.

Vortrag, gehalten anläßlich der Generalversammlung des Schweizerischen Photographen-Vereines in Bern am 26. Juni 1906.

Meine Herren!

Unser neues Papier — von uns Uto-Papier getauft — beruht auf einem Verfahren der direkten Farbenphotographie. Wie Sie ja alle wissen, ist die direkte Farbenphotographie theoretisch längst gelöst; in die Praxis hat sich aber kein einziges Verfahren einbürgern können, da dieselben mit zu großen Schwierigkeiten verbunden sind. Sowohl das Becquerelsche als auch das Lippmannsche Verfahren werden sich nun voraussichtlich auch niemals technisch verwerten lassen. Anders dagegen das Ausbleichverfahren, das eigentliche direkte Farbenphotographieverfahren. Mit unserem Uto-Papier kommt zum ersten Male ein Verfahren der direkten Farbenphotographie in weite Kreise und wird dadurch die vielerseits ausgesprochene Behauptung widerlegt, daß die direkte Farbenphotographie überhaupt nicht technisch verwertet werden könne. Was das Ausbleichverfahren an sich anbelangt, meine Herren, so beruht dasselbe auf der Erscheinung, daß gewisse Anilinfarbstoffe die Eigenschaft haben, in dem Lichte, das zu ihrer eigenen Farbe komplementär ist, auszubleichen. Ein roter Ausbleichfarbstoff ist also in rotem Lichte haltbar, verbleicht aber sowohl im grünen als auch naturgemäß im gelben und blauen Lichte. Würde man also z. B. auf einer roten Fläche ein transparentes Spektralband anbringen und sodann dem Lichte exponieren, so würde man nur die roten Teile des Spektrums erhalten, da die anderen Spektralfarben die Zerstörung des »rot« bewirken würden. Analog bekäme man auf einer Blaufläche nur die blauen Teile, auf einer Gelbfläche nur die gelben Teile des Spektrums. Wird aber nun rot, blau und gelb im richtigen Verhältnis gemischt und mit diesem schwärzlichen Gemisch eine Fläche präpariert, so erhält man theoretisch beim Kopieren ein getreues Abbild des Spektralbandes in denselben Farben. Theoretisch ist also die Lösung des Ausbleichverfahrens längst bekannt. In der Praxis treten aber Schwierigkeiten auf, die bisher alle Versuche einer Einführung des Verfahrens haben scheitern lassen. Die Farbstoffe haben nämlich an und für sich nicht immer die Neigung, rückstandlos und rasch auszubleichen und sind auch von ganz verschiedener Empfindlichkeit gegen das Licht. Man kann zwar die Empfindlichkeiten der Farbstoffe durch geeignete Zusätze erhöhen, wie auch Neuhauß und Worell beschrieben haben; immerhin genügten auch diese Empfindlichkeiten noch nicht, um bequem kopieren zu können und tritt gerade bei Zusätzen, sogenannten Sensibilisatoren bei den bekannten Farbstoffen die Erscheinung auf, daß entweder der eine oder andere Farbstoff empfindlicher wird, nie aber alle drei zu-

sammen. Selbst wenn man auch für jeden Farbstoff einen eigenen Sensibilisator anbringt, so sind die Empfindlichkeiten noch so verschieden, daß es nahezu unmöglich ist, in einer begrenzten Zeitdauer auch nur annähernd farbenrichtige Bilder zu erhalten. Eine weitere Schwierigkeit besteht darin, daß die Farbstoffe auch gegenseitig aufeinander chemisch einwirken, d. h. Niederschläge bilden, die ganz anderes Verhalten zeigen als die ursprünglichen Substanzen. So ist das Resultat solcher Mischungen meistens von großer Unempfindlichkeit. Man muß also Farbstoffe wählen, die nicht aufeinander einwirken können und nahezu wenigstens gleiche Empfindlichkeit haben. Unter den annähernd 1200 von uns in dieser Hinsicht untersuchten Farbstoffen konnten wir jedoch nicht drei finden, die den Anforderungen entsprachen. Die roten Farbstoffe der Fluoreszeingruppe sind zwar, wenn geeignet sensibilisiert, von hoher Empfindlichkeit, zeigen aber anderseits auch wieder große Nachteile. Der Sensibilisator für diese Farbstoffe, Wasserstoffsuperoxyd, hat nämlich die unangenehme Eigenschaft, unter bisher noch nicht bekannten Bedingungen auch chemisch auf den Farbstoff zu reagieren und ihn ganz vollständig zu zerstören. Von blauen und gelben Farbstoffen konnten wir jedoch absolut keine geeigneten finden. Wir waren hier direkt darauf angewiesen, neue Farbstoffe herzustellen, und ist es uns schließlich auch gelungen, eine Farbstoffklasse zu finden, die unseren Untersuchungen einen großen Spielraum gönnte. Unter diesen neuen Farbstoffen haben wir nun die best brauchbaren herausgesucht und damit ein nahezu vollständig gleichmäßiges Farbstoffgemisch hergestellt. Mit großen Schwierigkeiten verbunden war auch die Frage des Aufgießens der Farbemulsion auf Papier. Das Verfahren konnte natürlich nur dann einen technischen Wert haben, wenn es möglich wurde, auf Papier zu gießen, ohne daß die Farbstoffe die Papierfaser anfärbten. Anfangs schien es ganz aussichtslos, ein emulsioniertes Papier herzustellen. Wir versuchten die Emulsionierung in Gelatine, in Kollodium, in Eiweiß, in Zelluloseazetat, immer erfolglos; wir stellten dann Versuche an, um die Papierfaser absolut abzuschließen, was uns auch vollständig gelungen ist, praktisch aber aus technischen Gründen wieder nicht durchführbar war. Nach langer Mühe ist es uns schließlich gelungen, einen Ausweg zu finden: wir konnten nämlich eine Gesetzmäßigkeit finden, darin bestehend, daß alle Farbstoffe je nach ihrer Beschaffenheit die Neigung haben, in gewissen Schichten in eine Ruhelage zu gelangen, aus der sie auch nicht herauswandern. Dieses Wandern der Farbstoffe ist eine ganz auffallende Erscheinung. Bringt man z. B auf eine klare Kollodiumschicht eine Farbstoffgelatineemulsion, so kann es vorkommen nach dem Trocknen, daß die Farbstoffe sich quantitativ getrennt haben, indem die Kollodiumschicht z. B. rein rot, die Gelatineschicht rein grün ist. In diesem Zustande haben dann die Farbstoffe absolut keine Neigung, die Papierfaser anzufärben, sondern befinden sich tatsächlich in einer Ruhelage. Ein anderes Beispiel des Wanderns der Farbstoffe sei noch erwähnt: Wir haben auf ein Kollodiumpapier eine Rotgelatinemischung aufgetragen und auf diese sodann nach vollständigem Trocknen eine grüne Gelatinemischung. Während nach dem ersten Guß Rot schön in der Gelatine geblieben war, zeigte das Grün sich nach dem zweiten Guß im Kollodium. Die beiden Farbstoffe Blau und Gelb waren also durch die Rotschicht hindurch in das Kollodium gewandert, während umgekehrt das Rot sich in der ganzen Gelatine verteilt hatte. Auf Grund dieser Wanderungserscheinungen ist es uns nun

schließlich gelungen, die Farbstoffemulsionen auf Papier zu bringen und das Resultat unserer Arbeiten ist das Uto-Papier.

Es waren zwar schon im Jahre 1902 verschiedene Patente angemeldet, um ein Ausbleichpapier herzustellen. Szczepanik hatte seinerzeit die Idee, die Farbstoffe in einzelne isolierte übereinanderliegende Schichten zu trennen und hat die Patente auch erhalten. Bis heute ist das Szczepaniksche Verfahren jedoch nicht technisch reif und wird es voraussichtlich auch nie werden. Die technischen Schwierigkeiten sind so groß, daß mehrere Fachleute, die sich eingehend mit der Sache beschäftigten, das Verfahren wieder aufgeben mußten. Es ist an und für sich schon technisch schwierig, in der erforderlichen Art eine einzige Farbstoffschicht zu gießen, es ist aber beinahe unmöglich, drei solcher Schichten mit noch zwischenliegenden Isolationsschichten gleichmäßig herzustellen. Das Resultat solcher vielschichtigen Papiere kann nie eine gleichmäßig gefärbte Fläche sein. Worell stellte farbige Papierbilder her, indem er die Farbstofflösungen mischte und Papier mit dieser Lösung tränkte. Praktisch haben diese Versuche jedoch wenig Wert, da durch das Anfärben der Papierfaser mit den Farbstoffen auffallend unempfindliche Papiere erhalten werden und die Farbstoffe auch nicht mehr vollständig aus der Papierfaser zu entfernen sind. Aus den Veröffentlichungen von Dr. Neuhauß ist zu entnehmen, daß es ihm nicht geglückt ist, auf Papier zu emulsionieren. Seine Arbeiten, die in mancher Hinsicht vortrefflich sind, zeigen, daß er sich seine Farbemulsion abziehbar auf Glas präparierte und dann auf Papier übertrug.

Eine interessante Anwendung des Ausbleichverfahrens ist das Kopieren schwarzer Diapositive auf einfarbige Ausbleichschichten; man erhält hierbei naturgetreue Abbildungen der Positive in der Farbe der Ausbleichschicht. Kopiert man z. B. die drei Diapositive einer Dreifarbenaufnahme auf entsprechend abgestimmte Farbfolien und vereinigt dieselben sodann, so erhält man ein richtiges Farbenbild. Was die direkten Kameraaufnahmen nach dem Ausbleichverfahren anbelangt, so halten wir die dahingehenden Veröffentlichungen zu optimistisch; unter denkbar günstigsten Bedingungen ist es uns gelungen, eine farbige Aufnahme zu machen mit einer Expositionszeit von sechs Stunden.

Aufgenommen haben wir ein transparentes farbiges Bild; dasselbe war durch einen Schacht mit der Kamera verbunden und durch Spiegelung immer außerordentlich stark in der Durchsicht beleuchtet. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, sondern im Gegenteil durch unsere neuen Versuche sehr wahrscheinlich geworden, daß es uns möglich wird, die Expositionszeit für direkte Kameraaufnahmen auf einige Minuten herabzusetzen.

Was nun die Behandlungsweise unseres Uto-Papieres anbelangt, so ist zunächst zu sagen, daß die Farbstoffe Blau und Gelb an und für sich schon lichtempfindlich sind, während das Rot noch sensibilisiert werden muß. Diese Sensibilisierung erfolgt dadurch, daß man das Blatt Papier während einiger Minuten (4—5) in einer 3%igen Wasserstoffsuperoxydlösung badet; man läßt sodann zwischen Fließpapier fünf Minuten trocknen und kopiert unter einem farbigen Original, bis das farbige Bild vollständig auskopiert ist. Zur Beseitigung der Sensibilisatoren müssen fertige Kopien ausgewaschen werden; dies kann geschehen in Benzol, bedeutend rascher aber in unserem, speziell für diesen Zweck hergestellten Uto-Fixierbad. In letzterem Bade nimmt das Waschen höchstens eine halbe

Stunde in Anspruch. Es ist vorteilhaft, die farbigen Bilder zu lackieren. Als farbige Originale können verwendet werden: gemalte Diapositive, Dreifarbendiapositive, Glasmalereien, Diaphanien und hauptsächlich Farbrasterbilder, denn darin liegt der Schwerpunkt der Anwendung. Wie Ihnen bekannt ist, bringt Lumière demnächst seine Autochromplatte, mit Hilfe deren er direkte farbige Diapositive herstellt, in den Handel. Zugleich werden aber noch andere direkte Farbenplatten auf den Markt kommen, wie z. B. Dr. Smiths patentierte Hexagonalrasterplatte, so daß es leicht sein wird, direkte Farbendiapositive herzustellen, die dann leicht auf Uto-Papier kopiert werden können. Wir glauben, Ihnen versprechen zu können, meine Herren, daß wir bei unserem nächsten Jahresfest eine direkte farbige Aufnahme der Versammlung machen werden, und diese farbige Aufnahme in beliebig vielen Exemplaren dann kopieren können. Es ist anzunehmen, daß mit dem Erscheinen der direkten Farbenplatten die Farbenphotographie dann auch beeinflußt wird, denn einfacher kann es nicht mehr werden:

»Direkt farbig in der Kamera aufnehmen und direkt farbig im Kopierrahmen kopieren.«

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

LIV. Auffassung der hypothetischen Subhaloide des Silbers als einer festen Lösung von Silber in Bromsilber.

Die bereits vor längerer Zeit von mir begonnene und im vorigen Kapitel fortgeführte Untersuchung der Substanz des fertigen Negativs hatte ergeben, daß auch die stärksten Oxydationsmittel nicht imstande sind, den letzten Rest von Silber aufzulösen, daß aber bereits sehr schwache Silberlösungsmittel zur gänzlichen Zerstörung auch des physikalisch entwickelbaren Eindruckes genügen, sobald gleichzeitig ein Lösungsmittel für Halogensilber zugegen ist.[1])

Die Untersuchung der direkt sichtbaren Schwärzung sowie der latenten Bilder ergab eine völlige Analogie in dieser Beziehung. Im Lichte stark »geschwärzte« oder richtiger dunkelblau gefärbte Chlorsilbergelatineplatten, ferner unter Nitritlösung stark dunkel angelaufene, gewöhnliche Trockenplatten sowie die in Kapitel L erwähnten, sehr feinkörnigen Bromsilberplatten wurden in Thiosulfat fixiert, gewaschen und dann in 2%iger Chromsäure »entsilbert«. Die feinkörnigen Bromsilberplatten werden hierbei glasklar, wie a. a. O. beschrieben wurde, während die

[1]) Nachträglich fand ich, daß auch die Thiokarbamide bei Gegenwart von Salpetersäure oder Salzsäure, wie auch schon von Bisulfiten, den Entsilberungsrückstand der Negative und die latenten Bilder gänzlich zerstören. Auf das Verhalten der Thiokarbamide bei der Zerstörung des Farbschleiers und diesen selbst wirft diese Reaktion auch ein neues Licht, wovon später die Rede sein wird. (Nachschrift des Verfassers vom 12. Dezember.)

anderen beiden Plattensorten einen beträchtlichen unlöslichen Rückstand hinterlassen. Dieser Rückstand bleicht jedoch in der Rhodanammonium-Salpetersäuremischung (siehe voriges Kapitel) in wenigen Minuten völlig aus. Schaltet man nach dem primären Fixieren der im Lichte direkt geschwärzten Platten nicht das Chromsäurebad ein, so wirkt die Rhodanmischung zwar auch völlig abschwächend, doch bedarf es dazu viel längerer Zeit; bei der grobkörnigen Bromsilberplatte bis zu $1^1/_2$ und 2 Stunden, bei der Chlorsilberplatte waren meist 20—30 Minuten erforderlich und die feinkörnigen Bromsilberplatten bedurften einer zwischen beiden Extremen liegenden Zeit zur vollständigen Auflösung des Fixierungsrückstandes in der Rhodansalz-Salpetersäuremischung. Auch bei fast genau gleicher Intensität der Färbung des Rückstandes nach der Fixierung in Thiosulfat erwies sich die feinkörnige Bromsilberplatte als erheblich beständiger gegen die Rhodanmischung als die Chlorsilbergelatine.

Diese Reaktionen zeigen also auch insofern eine Analogie zu denen des fertigen Negativs, als die Rhodan-Salpetersäuremischung, deren Oxydationspotential ja relativ gering ist, erst dann leicht den letzten Rest von Silber auflöst, wenn durch Chromsäure oder eine konzentriertere Salpetersäure die äußere Hülle des Kornes vorher zerstört wird.

Vollkommene Analogie zu diesen wichtigen Reaktionen zeigt endlich auch das latente Bild. Dasselbe wird nach primärem Fixieren auf feinkörnigen wie auf gewöhnlichen Trockenplatten vollständig zerstört, d. h. jede physikalische Entwickelbarkeit aufgehoben, wenn man die primär fixierten Platten nur wenige Minuten in Lösungen badet, die gleichzeitig Silber und Bromsilber lösen. Hierzu ist nicht nur die Mischung von Rhodansalzen mit starken Säuren geeignet, sondern es genügt schon die Mischung von Rhodanat oder Thiosulfat mit Bisulfit. Eine Lösung von 10 *g* Thiosulfat und 20 *g* Kaliummetabisulfit in 100 Teilen Wasser zerstörte primär fixierte latente Bilder in 10—15 Minuten auch nach so reichlichen Expositionen, daß die Kontrollplatten sich stark »überentwickelten«, vollständig.[1]) Bei etwas längerer Einwirkungsdauer genügen auch schwächer saure Fixierbäder zur Zerstörung des latenten Bildes, wie ich bereits vor vier Jahren[2]) die Beobachtung mitteilte, daß das latente Bild auf Kollodiumemulsion beim primären Fixieren merklich abgeschwächt wird, wenn das Fixierbad Bisulfit enthielt.

Wir finden also völlig analoge Reaktionen bei dem Entsilberungsrückstande des Negativs, dem direkt sichtbaren und dem latenten Bilde. Die Leichtigkeit, mit der jene Körper, die man bisher als Subhaloide variabler Zusammensetzung aufzufassen gewöhnt war, zerstört werden, sobald ein Lösungsmittel sowohl für Silber wie für Halogensilber zu gleicher Zeit in Anwendung kommt, deutet nach meiner Ansicht auf das Vorhandensein einer festen Lösung von Silber in Bromsilber, die weder durch Mittel, die allein Silber, noch durch solche, die allein Bromsilber lösen, zersetzt wird. Nur unter der Annahme einer festen Lösung oder einer lackartigen Verbindung ist es leicht verständlich, warum die Belichtungsprodukte der Silberhalogenide so merkwürdig verwickelte Reaktionen einerseits gegen Bromsilberlösungsmittel, anderseits gegen Silber lösende Agentien aufweisen, wie dies neuerdings

[1]) Bisulfit verzögert sehr stark die Fixierung in Thiosulfat, ebenso wie auch neutrales Sulfit.

[2]) Photographische Korrespondenz, 1901, S. 359.

wieder Eder[1]) in seiner schönen Arbeit: »Über die Natur des latenten Lichtbildes« eingehend studiert hat.

Ein wirkliches Subhaloid des Silbers würde sich aller Wahrscheinlichkeit nach verhalten wie die Oxydulverbindungen des Quecksilbers. Quecksilberjodür- oder Bromürgelatine hinterlassen aber, unbelichtet fixiert (wegen der Zersetzlichkeit der Quecksilberthiosulfatverbindungen ist starker Zusatz von Bisulfit zum Thiosulfat ratsam) einen braunschwarzen Rückstand, der sich glatt in Chromsäure oder Salpetersäure löst, weil sich eben wirkliche Subhaloide beim Fixieren glatt in sich lösendes Normalhaloid und zurückbleibendes Metall spalten.

Die hypothetische Lösung von Silber in Bromsilber, die wohl zuerst Lorenz[2]) als Erklärung des latenten Bildes annahm und deren Verhalten man besonders leicht an mit Chromsäure »entsilberten« Negativen studieren kann[3]), läßt sich aber keineswegs durch Thiosulfat spalten, auch ist sie indifferent gegen Oxydationsmittel, die Silber leicht lösen. Zwar lösen Oxydationsmittel von erheblich höherem Oxydationspotential, wie es die bekannte Chromsäuremischung hat, z. B. sehr stark saures Permanganat, wie wir im vorigen Kapitel sahen, von dem Negativrückstand erheblich mehr, doch gelingt es keinem Oxydationsmittel (nur Brom und Jod addieren sich zu dem fest gelösten Silber »quantitativ« bis zu AgBr), den letzten Rest des Silbers zu zerstören, was lebhaft daran erinnert, daß man auch die letzten Mengen von Metallen aus ihren Legierungen, z. B. von Silber mit Gold, nicht zu extrahieren vermag[4]).

Einen sehr wichtigen und in die Augen springenden Versuch, der dafür spricht, daß schon Spuren von Silber im Bromsilberkorn dessen Lösungsfähigkeit erheblich beeinträchtigen, bietet das zuerst von Englisch beobachtete und auch von Eder (a. a. O. S. 28) bestätigte Phänomen, daß die primäre Fixierung einer Bromsilber-Kollodiumplatte in Ammoniak an den unbelichteten Stellen des Bildes bedeutend rascher geht als an den belichteten, so daß man gewissermaßen mit Ammoniak »entwickeln« kann. Auch ich erhielt diese interessante Reaktion sehr glatt. Zwar gelang es mir bei Gelatineplatten und mit anderen Bromsilberlösungsmitteln bislang nicht, jene Reaktion zu beobachten, doch scheint mir das eigentümliche Verhalten des Bromsilbers bei der Entstehung des dichroitischen Schleiers eine Bestätigung dafür zu liefern, daß schon geringe Mengen von Silber hinreichend sind, um auch in anderen Bromsilberlösungsmitteln die Auflösung hintanzuhalten. Lassen sich doch die in Kapitel XLIX beschriebenen Versuche über den dichroitischen Schleier und die Pseudosolarisation eigentlich erst ganz ver-

[1]) Sitzungsbericht der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Bd. CXIV, Abteilung II *a*, Juli 1905.

[2]) Siehe Photographische Korrespondenz, 1901, S. 166.

[3]) Man kann wohl auch eine feste Lösung von »Subhaloid« in Normalhaloid annehmen, doch erscheint die Annahme von Silber mir die weniger gezwungene zu sein.

[4]) Auch Baur (Eders Jahrbuch für 1904, S. 617) macht auf diese Analogie aufmerksam, daß sich seine »Photochlorid«-Gelatineplatten ähnlich verhalten, indem verdünnte Salpetersäure den größten Teil bis zu rosenroter Farbe ausbleichte, das letzte Prozent »Halbchlorsilber« sich aber auch gegen konzentrierte Salpetersäure sehr beständig zeigte. Bezüglich »synthetisch« hergestellter »Subbromide« fand ich dieses Verhalten schon 1901 (S. Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten, Halle 1902, S. 49).



Rembrandt: Das sogenannte »Hundertguldenblatt«.

Granotypie von Max Perlmutter in Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

stehen, wenn Spuren von Silber bereits die zur Bildung des Farbschleiers erforderliche Auflösung des Bromsilbers verhindern.

Wenn aber schon jene minimalen Spuren von Reduktionskeimen das ganze Bromsilberkorn in seiner Auflösungsgeschwindigkeit so stark beeinflussen, so ist es sehr gut verständlich, daß die in dem Entsilberungsrückstande des Negativs vorhandene relativ große Menge des fest gelösten Silbers die Auflösung des mit ihm verbundenen Bromsilbers vollständig unmöglich macht. Bei der direkten photochemischen Zersetzung der Silberhalogenide sowie bei dem latenten Bilde liegen offenbar genau dieselben Verhältnisse vor. Stets bleibt ein gewisses Quantum von Silber, in Halogensilber fest gelöst, zurück, welches sich der Wirkung silberlösender Agentien sowie der Fixiermittel hartnäckig entzieht, welches sich aber wesentlich leichter als selbst das Silber der Negative löst, sobald gleichzeitig auch ein Lösungsmittel für das mit ihm so fest verbundene Halogenid zugegen ist.

Der merkwürdige Einfluß der Korngröße auf die photochemische Zersetzung der Silberhalogenide, der in Kapitel I. beschrieben wurde und dessen Entdeckung mir die Anregung zu den ganzen Untersuchungen der letzten Abschnitte gab, läßt sich durch die Annahme der Entstehung fester Lösungen von Silber in Halogensilber erst einigermaßen begreifen. Würde bei der Belichtung einfach Subhaloid, $Ag_2 Br$ etc., gebildet, dessen Existenz ja überhaupt bis in die neueste Zeit noch immer und immer wieder angezweifelt wird, das somit ein Körper ist, dem man eigentlich jede beliebige Reaktion zu einer Erklärung, die man gerade braucht, unterschieben kann, so wäre nicht einzusehen, warum sich feinkörniges und grobkörniges Bromsilber so prinzipiell verschieden gegen Oxydationsmittel verhalten sollte. Wäre nicht gerade zufällig von den meisten Photochemikern hauptsächlich nur Bromsilber erheblicher Korngröße, wie das aus konzentrierteren wässerigen Lösungen ausgefällte oder auch nur das der Kollodiumemulsion, oder das gewöhnlicher hochempfindlicher Gelatineplatten, zur Untersuchung benützt worden, so hätte es vermutlich niemand für notwendig gehalten, das direkte Schwärzungsprodukt des Bromsilbers als ein Subbromid anzusprechen, da ja das photochemische Zersetzungsprodukt sehr feinkörniger Schichten in der einzigen maßgebenden Reaktion sich genau wie metallisches Silber verhält.

Es ist nun von vorneherein nicht wahrscheinlich, daß ein photochemischer Vorgang, wie die Reduktion des Bromsilbers, ganz verschieden verlaufen kann, wenn verschieden große Körner vorliegen, daß z. B. bei feinem Korn die Reduktion zwar bis zu Silber, bei grobem aber nur bis zu Subhaloid gehen könnte. Wohl aber kann man sich ein verschiedenes Verhalten der Belichtungsprodukte des Bromsilbers verschiedener Korngröße vorstellen, wenn man annimmt, daß in jedem Falle zwar Silber entsteht, dieses aber innerhalb eines großen Bromsilberkornes in anderen Verhältnissen der festen Lösung sich befindet als in einem kleinen Korn. Man kann sich denken, daß innerhalb der sehr feinen Körner, deren Schwärzungsprodukt sich so leicht in Salpetersäure oder Chromsäure löste, ein fast vollständiger Zerfall erfolgen kann, so daß nach sehr langer Belichtung und darauffolgender Behandlung mit jenen Reagentien nur noch diejenige minimale Menge von fest gelöstem Silber übrig bleibt, die sich nur durch die Auslösung der physikalischen Entwicklung noch zu erkennen gibt und die wohl den innersten Kern jedes einzelnen ursprünglichen Bromsilberkornes darstellen dürfte. (Fortsetzung folgt in nächster Nummer.)

Die Photographie — kein handwerksmäßiges Gewerbe.

Unsere Nachricht über die in der denkwürdigen Sitzung vom 18. Juni l. J. durch das österreichische Abgeordnetenhaus erfolgte Ablehnung der Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe und die aktenmäßig genaue Schilderung der Vorgeschichte dieses Ereignisses hat in den weitesten Kreisen, welche die photographische Kunst schätzen und ihr Gedeihen wünschen, freudige Genugtuung erweckt. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß die Photographie in Österreich bei keiner Gewerbereform als handwerksmäßiges Gewerbe betrachtet wurde und auch diesmal nahmen der permanente Gewerbeausschuß, die Regierung und endlich das Abgeordnetenhaus in logischer und weiser Erkenntnis des wahren Wesens der Photographie einmütig denselben Standpunkt ein.

Die Tatsache, daß sich das österreichische Parlament in seiner Abstimmung vom 18. Juni in unzweideutiger Weise gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe ausgesprochen hat, findet seitens jener Berufsphotographen, welche im Gegensatze zu vielen ihrer Kollegen ein Aufblühen ihres Geschäftes nur infolge einer zünftlerischen Beschränkung der Photographie erhoffen, einen recht merkwürdigen Kommentar. — »Es war nur eine Abstimmung«, sagen sie. Gewiß war es eine solche, aber eine Abstimmung, welche über die gesetzgeberische Behandlung der Photographie als freies Kunstgewerbe entscheidend war. Denn wäre selbst — was wohl kaum der Fall war — die Regierung noch schwankend gewesen, ob die Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe einzureihen sei oder nicht, die Abstimmung im Abgeordnetenhause brachte die prinzipielle Entscheidung und sie bedeutete für die Anhänger der handwerksmäßigen Photographie einen ganzen Mißerfolg.

Aber den Erfolg hatten diese Herren zu verzeichnen, daß sie einen Abgeordneten bewegen konnten, in seinen Anträgen die Photographie vom Standpunkte des Gesetzgebers unter demselben Gesichtswinkel zu betrachten, wie die *Schuhleistenschneider* (siehe Photographische Korrespondenz, S. 349). Mit bewunderungswürdiger Bescheidenheit freuen sie sich dieses Erfolges und bedenken dabei nicht die große Gefahr, welche sie zum ideellen und materiellen Schaden des Photographenstandes dadurch heraufbeschwören, daß dem Publikum infolge solcher Vorgänge allmählich die falsche Anschauung eingeimpft wird: die Berufsphotographie sei nichts als eine auf rein handwerksmäßige Fertigkeit fußende Betätigung. Die Herren werden es so vielleicht noch erreichen, daß das Publikum die Arbeiten des Photographen nur mehr wie Schuhmacherwaren einschätzen und nur die Berechnung des Taglohnes, des Materialpreises und allenfalls der Fasson der Aufmachung gelten lassen wird. Zum Glück für die leistungsfähigen, künstlerisch sich betätigenden Berufsphotographen, welche sich vielfach stets gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe ausgesprochen haben, gilt in der gebildeten Welt die Photographie doch noch immer als ein Kunstgewerbe, bei dem in allererster Linie die künstlerische Auffassung und gründlichere Kenntnis der photographischen Prozesse physikalischer und chemischer Natur ausschlaggebend sind.

Herr kaiserl. Rat Hofphotograph W. Burger hat die zahlreichen Berufsphotographen Österreichs, welche sich dem Proteste gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe angeschlossen hatten, von dem guten Erfolge der Aktion unterrichtet. Es liefen

zahlreiche Zustimmungskundgebungen ein, ferner erfreuliche Stimmungsberichte ausländischer Fachkreise, die den uns aufgezwungenen Kampf um die idealen Güter der Photographie mit Interesse und sympathischer Teilnahme verfolgten; wir werden später darauf noch zurückkommen.

Vereins- und Personalnachrichten.

Schweizerischer Photographen-Verein.

Jahresbericht für das abgelaufene Vereinsjahr 1905 06, erstattet an die Generalversammlung in Bern, 26. Juni 1906.

Werte Herren Kollegen!

Da das letzte Vereinsjahr den Vorstand und eine Anzahl Kollegen sehr in Anspruch genommen hat durch den achttägigen Meisterkurs und durch die Ausstellung in Zürich etc., so war es naturgemäß, daß in diesem Jahre der Geschäftslauf etwas ruhiger wurde, immerhin brachte es uns vollauf Beschäftigung, die wir in Kürze hier skizzieren wollen.

Der Vorstand erledigte das Arbeitspensum in vier Sitzungen und dann aber hauptsächlich auf schriftlichem Wege unter den Mitgliedern, was immer etwas zeitraubend und umständlich, aber bei unserer Organisation nicht zu ändern ist.

Die Herren R. Ganz und B. Wehrli, die zu Delegierten gewählt waren an die Experten-Konferenz zur Begutachtung des amtlichen Entwurfes eines neuen Bundesgesetzes betreffend das Urheberrecht an Werken der Literatur und Kunst, konnten das verflossene Jahr leider nicht in Funktion treten. Entgegen der im letztjährigen Geschäftsberichte ausgesprochenen Annahme gelangte das Amt für geistiges Eigentum nicht dazu, seine Vorarbeiten für die Revision der Gesetzgebung über den Urheberrechtsschutz in einer Weise abzuschließen, daß dem Departement noch eine Vorlage hätte unterbreitet werden können. Die fraglichen Revisionsarbeiten mußten wieder für einmal zurücktreten vor den Vorbereitungen für die Revision der Patentgesetzgebung, mit welcher das Amt vollauf beschäftigt ist und deren Förderung zunächst dem Amte als dringender erscheint. Ebenfalls soll zuerst das neue Zivilgesetz unter Dach und Fach gebracht werden. Die Beauftragten haben nichts versäumt und sind bei dem Amte wiederholt vorstellig geworden, um der Petition vom Jahre 1900 Geltung zu verschaffen. — Das Versprechen der Behörde wurde uns gegeben, daß mit 1907 die Angelegenheit ihre Erledigung finde.

In den letzten Jahren wurde in einigen Kantonen versucht, die Arbeitszeit an den Feiertagen und Sonntagen auf gesetzlichem Wege einzuschränken.

In ihrem Entwurfe für das Sonntagsruhegesetz des Kantones Zürich beantragte die kantonsrätliche Kommission, die Arbeit im Photographiegewerbe an den hohen Feiertagen wie Karfreitag, Ostersonntag, Pfingstsonntag, Eidgenössischen Bettag und ersten Weihnachtstag zu verbieten, an den anderen öffentlichen Ruhetagen dürfen die Geschäfte von $10^1/_2$ vormittags bis 3 Uhr nachmittags, im Dezember bis 8 Uhr abends offengehalten werden.

Diese Zeiteinteilung fand aber Opposition im Zürcher Photographen-Verein und beschloß der Verein eine Eingabe an den Kantonsrat, worin die Photographen verlangen, daß es ihnen gestattet sei, an Sonntagen von $9^1/_2$ bis 2 Uhr ihre Ateliers geöffnet zu halten, ferner soll im Monat Dezember die Arbeitszeit uneingeschränkt bleiben.

Den Schlußentscheid wird das Zürcher Volk in der Abstimmung dieses Gesetzes bringen.

In Basel wurde die Sonntagsruhe vergangenen Herbst geregelt. Die Arbeitszeit war von $10^1/_2$—1 Uhr festgesetzt. Im Monat Dezember ebenfalls volle Arbeitsfreiheit. Auf Anregung einer Anzahl Photographen, die mit dieser Zeitkürzung nicht einverstanden waren und durch eine Eingabe bei der Regierung vorstellig wurden, wurde das Gesetz abgeändert. Anfang der Arbeit $10^1/_2$ Uhr, Ende der Arbeit ad libitum; Gehilfen jedoch dürfen nur bis 1 Uhr beschäftigt werden.

Bei diesem Anlasse bedauern wir, daß der Basler Photographen-Verein sich früher schon aufgelöst hat, nachdem er einige Jahre bestand unter der Leitung eines Kollegen, der das Beste gewollt hat. Der Fortbestand scheiterte an der Interesselosigkeit der dortigen Photographen, die ja leider überall noch groß ist.

Das Sonntagsruhegesetz in Bern hat im Entwurf die Arbeitszeit ebenfalls eingeschränkt auf die Zeit von 9—1 Uhr, in den Monaten November und Dezember von 9—4 Uhr. — Diese Einschränkung rief ebenfalls einen Protest der Mehrzahl der dortigen Kollegen hervor.

Der Waadtländische Kantonsrat hat vor fünf Jahren ein Gesetz für die Sonntagsruhe ausgearbeitet, das ein Jahr probeweise in Kraft war. Die Ateliers durften von 10—2 Uhr geöffnet sein. Bei der Volksabstimmung wurde dieses Gesetz mit großem Mehr verworfen. Die Kantone Neuenburg, Luzern, Thurgau, St. Gallen und andere besitzen heute noch kein solches Gesetz.

Wir sprechen das Wort für eine gewisse Einschränkung der Sonntagsarbeit: erstens aus rein menschlichen Gründen wünschen wir, daß an den Sonntagen auch dem Photographen einige Stunden der Ruhe vergönnt bleiben zur Erholung, einige Stunden, die der Familie gewidmet werden können, die ein Anrecht darauf hat. Als selbstverständlich erachten wir den Geschäftsschluß an den hohen Feiertagen, soviel Kulturmensch sind wir ja überall heute.

Dann aber auch aus ganz sachlichen Gründen sind wir für Einschränkung. Was früher für uns gut war, das hat gerade ins Gegenteil umgeschlagen. — Der Schleuderkonkurrenz der Massenateliers, Bon-Photographen und übrigen zu Schundpreisen arbeitenden Ateliers, deren Tätigkeit sich in erster Linie auf die Sonn- und Festtage konzentriert, wird dadurch Einhalt getan und können diese nicht mehr wie bis anhin an den hohen Feiertagen sowie überhaupt an jedem Sonntage bis in alle Nacht hinein arbeiten, respektive Aufnahmen machen. So dürfte sich die Arbeit mehr verteilen und die gutgeführten Geschäfte nicht noch um den Rest eines Teiles ihrer Kundschaft kommen.

Wir haben Beispiele, daß in einem der obengenannten Ateliers in Zürich am Karfreitag gegen 100 Aufnahmen hergestellt wurden. Sonntage und Feiertage von 70—100 Aufnahmen sind die Regel. Der einzige wirksame Schutz gegen diese enorme Konkurrenz, deren Tragweite heute noch viele nicht einmal einsehen, ist eine gewisse gesetzliche Einschränkung der Sonntagsarbeit.

Mögen auch die Einen oder Anderen sich sträuben gegen ein solches Gesetz, früher oder später wird es uns doch gebracht werden und zwar durch unser Volk. — Eine Erleichterung der Sonntagsarbeit ist an vielen Orten be-

reits gebracht worden durch die Freigabe des Samstag-Nachmittages in der Maschinenindustrie, der andere Industrien und Gewerbe bereits gefolgt sind.

Auf ein Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb und gegen das Hausierwesen haben wir noch lange zu warten; was einmal zu Fall gebracht wurde, wird nicht so bald wieder auferstehen. Wir müssen unsere Hoffnungen auf ein Schweizerisches Gewerbegesetz richten, das von allen Gewerben angestrebt wird.

Seit Jahren haben wir unsere Mitglieder aufgefordert, ihre Lehrlinge eine Lehrlingsprüfung durchmachen zu lassen. In wenigen Fällen ist unseren Forderungen und Reglements nachgelebt worden. Wir freuen uns daher, daß wir dieser Sorge mehr oder weniger losgeworden sind, da in verschiedenen Kantonen, wie Bern, Zürich, Basel und anderen mehr, heute Lehrlingsgesetze bestehen, wo amtliche Regulierung des Lehrlingswesens an Stelle getreten ist.

Die Zahl der Lehrlinge im Photographiegewerbe ist bedeutend zurückgegangen. An der Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in München erledigen jährlich eine Anzahl junger Schweizer ihr Lehrpensum. Ebenfalls sind unter den Besuchern der Meisterkurse in München stets fort Schweizer Kollegen zu finden.

Da keine sehr rege Nachfrage war für die Abhaltung eines zweiten Meisterkurses, so wurde davon abgesehen. Sollte sich jedoch eine Gruppe Teilnehmer bereit finden, so werden wir nur auf deren Anregung hin die Veranstaltung eines weiteren Kurses ins Auge fassen.

Über die Ausstellung von künstlerischen Photographien in Zürich anläßlich unserer Generalversammlung 1905 liegt ein Spezialbericht vor von der Ausstellungskommission.

Das Referat und die Berichterstattung wird uns Herr Ganz, Präsident jener Kommission, halten.

Gemäß dem Beschlusse der letzten Generalversammlung trat Ihr Präsident sofort in Unterhandlungen mit dem schweizerischen Generalkommissariate in Mailand betreffs Platzfrage der Abteilung Photographie an der Ausstellung.

Es ist Ihnen ja bekannt, daß die Schweiz lange zögerte, bis sie sich als offiziell beteiligender Staat an dieser Ausstellung erklärte, daher die Ernennung eines Generalkommissärs sehr spät erfolgte.

Wenn wir uns zur Beschickung dieser Ausstellung entschlossen, so war uns die letzte Weltausstellung in Paris wegleitend, wo der Bundesrat Herrn Pricam wählte zur Übernahme der Organisation der Abteilung Photographie an jener Ausstellung und der Bund den Ausstellern bedeutende Erleichterung verschaffte.

Eine Erleichterung der Kosten ist auch dieses Mal eingetreten, dagegen erhielten wir keinen Kommissär für die Photographie und mußten Anmeldungen, Auskünfte, d. h. alles, was in Frage kam bei dieser Ausstellung, mit dem Schweizerischen Generalkommissariate direkt unterhandelt werden. Wir erließen zu verschiedenen Malen einen warmen Appell an unsere Kollegen und hat sich dann auch eine Gruppe Aussteller angemeldet, die unsere schweizerische Fachphotographie in Mailand würdig repräsentieren wird.

Die Photographie war in der Ausstellung Dekorationskunst unter den graphischen Künsten eingruppiert.

Dann erfolgte der plötzliche Bericht, die Photographie sei darunter nicht gemeint und nicht vorgesehen an dieser Ausstellung; da aber Anmeldungen sehr reichlich eingelaufen, werde man eine temporäre internationale photographische Ausstellung arrangieren vom 15. Juni bis Ende November. — Da das Programm total geändert wurde und ein neues Reglement sehr lange auf sich warten ließ und welches dann nur in italienischer Sprache abgefaßt war, blieben die Aussteller leider lange Zeit ohne jedwelche Auskunft, so daß ein Scheitern unseres Projektes vorauszusehen war. Nun hat sich die Situation nach langwierigen Verhandlungen etwas abgeklärt, ohne jedoch klar zu liegen. Viel Arbeit und Kopfzerbrechen hat uns diese Ausstellung gemacht, auch die Aussteller haben kein Gefühl der Sicherheit gehabt mit dieser Organisation, so daß uns für die Zukunft Bedenken aufsteigen werden, ob es sich lohnt, jemals wieder auf solche Arbeit, auf solche Veranstaltungen einzutreten.

Das Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich veranstaltet in den hierzu eingerichteten Räumen des Museums in der Zeit vom 7. Oktober bis 18. November dieses Jahres eine Ausstellung von künstlerischen Werken der Photographie.

Die Ausstellung, zu welcher eine Anzahl der tüchtigsten Photographen der Schweiz, Deutschlands, sowie von England, Frankreich, Belgien, Österreich und Italien zur Beschickung eingeladen werden, soll neben den künstlerischen Werken der Photographie auf verschiedenen Gebieten die neuen und neuesten Verfahren zur Anschauung bringen und anregend und erzieherisch auf Fachleute sowie ein weiteres Publikum wirken. Durch diese höchst begrüßenswerte Veranstaltung, die äußerst interessant zu werden verspricht, ist unserer Kunst sehr gedient. Zum ersten Male seit längeren Jahren werden wir eine internationale Sammlung der besten Arbeiten aus der Jetztzeit beisammen haben. Es freut uns ebenfalls, in der Person des Herrn Direktors Prof. J. de Praetere einen unserer Kunst sehr wohl gewogenen Anhänger zu finden. Zu den Vorbereitungssitzungen dieser Ausstellung sind die Herren R. Ganz als Museumskommissions-Mitglied, sowie der Präsident Ihres Vereines H. Linck mit Herrn C. Ruf zugezogen worden. — Ihr Vorstand ist der Ansicht, daß wir anläßlich dieser Ausstellung eine freie Herbstversammlung in Zürich abhalten sollten, um dann in corpore diese Ausstellung zu besuchen. Ein Antrag in diesem Sinne liegt vor und hoffen wir heute auf Ihre Zustimmung.

Es macht uns Vergnügen, eine Anzahl Kollegen zu melden, die an den Ausstellungen des letzten Jahres hohe Auszeichnungen erhielten, so an der Weltausstellung in Lüttich erhielt Herr Dr. Reiß für seine Gerichtsphotographien den Grand Prix, Herr J. Brunner, Zürich, und O. Nikles, Interlaken, Ehrendiplome. Dann erhielten an der Internationalen Ausstellung für Photographie in Genua 1905 Herr H. Linck, Winterthur, die goldene Medaille I. Grades und Herr F. Boissonas, Genf, in der Spezialsektion dieser Ausstellung die bronzene Medaille.

Von solch erfreulichen Erfolgen der Schweizer Photographie im Auslande nehmen wir stets gerne gebührende Kenntnis.

Bei diesem Anlasse wollen wir aber auch unseren Mitgliedern mitteilen, daß in letzter Zeit uns wieder eine Anzahl Einladungen zu Ausstellungen in die Hände gekommen sind, von reinen Privatunternehmungen, sogar ganz schwindelhaften Unternehmungen, wo das Ausstellen von Bildern gar nicht notwendig ist oder nur pro forma zu geschehen hat, und gegen Entrichtung einer gewissen fixen Summe, die von 100—200 Franken variiert, eine goldene Medaille, Ritterkreuze und Jurytitel zu haben sind. — Direkt eingezogene Erkundigungen bewiesen uns, daß solchen Ausstellungen an Ort und Stelle organisierte photographische Verbände oder Fachmänner durchaus fernstanden und die Existenz von Ausstellungen unbekannt blieb. Vor Jahren warnten wir schon vor solchen Schwindelunternehmungen und finden uns heute wiederum genötigt, an dieser Stelle energisch einzutreten gegen diesen Medaillenschwindel.

Fachphotographen sollten es sich zum Prinzip machen, nur an solchen Ausstellungen sich zu beteiligen, wo eine Garantie vorliegt, daß auch Fachmänner oder photographische Verbände in der Organisation betätigt sind. Ferner gestatten wir uns, darauf hinzuweisen, daß Art. 22 des Bundesgesetzes vom 26. September 1890 dahin lautet: Wer Auszeichnungen anbringt, hat deren Datum und Beschaffenheit, sowie die Ausstellung anzugeben. — Zu jeder Auskunft betreffs Ausstellungswesen sind wir gerne bereit, Ihnen durch Konsulate, photographische Fachvereine etc. dieselbe zu verschaffen.

Einem Aufruf zur Spendung von Bausteinen an den Neubau der Lehr- und Versuchsanstalt München wurde Folge gegeben und dem Vorstande des Süddeutschen Photographen-Vereines als Beitrag des Schweizerischen Photographen Vereines 100 Franken übermittelt; dieser Spende wurde noch von weiteren Donatoren 275 Franken beigefügt, so daß 375 Franken dem Baufonds gespendet werden konnten.

An dem Internationalen photographischen Kongreß in Liège 1905 war der Schweizerische Photographen-Verein durch unseren Delegierten Herrn Dr. Reiß, Lausanne, vertreten, welcher dann auch in den neuen Vorstand der Union

international de Photographie gewählt wurde. Der nächste Internationale Kongreß soll im Jahre 1910 in der Schweiz stattfinden und werden wir die Ehre haben, hohe Gäste unter uns zu haben.

An dem 50jährigen Jubiläum der Société française de Photographie in Paris war Herr Dr. Reiß ebenfalls unser Delegierter und überbrachte der Gesellschaft unsere herzlichsten Gratulationen zu ihrem Jubiläum.

In diesem Jahre hat uns der Tod wiederum einen der treuesten Anhänger entrissen, unseren Freund Arnold Wicky, der zu den Gründern des Vereines gehörte, dann vom Jahre 1896 bis 1904 dem Vorstande gute wertvolle Dienste leistete, wofür er in der Generalversammlung in Lausanne zum Ehrenmitglied ernannt wurde. Wir haben in Arnold Wicky eine kräftige Stütze unseres Verbandes verloren. Er stellte stets seinen Mann, wo es galt einzutreten für das Wohl und Wehe unseres Vereines; daß wir in ihm einen treuen aufrichtigen Freund verloren haben, fühlen wohl alle mit uns. Seine sterbliche Hülle wurde am 19. März im Krematorium Zürich dem Feuer übergeben. An seinem Sarge sprach ein Jugendfreund Herr Oberst Kindler, sowie im Namen der trauernden Kollegen und Freunde Ihr Vorsitzender den letzten Abschiedsgruß, der warmen Widerhall fand in den Herzen der Kollegen, die diesem treuen Freunde auf dem letzten Wege das Geleite gaben. — Zur Ehrung des Andenkens des selig Verstorbenen bitte ich Sie, sich zu erheben. (Geschieht.)

Im Laufe des Jahres sind dem Vereine beigetreten die Herren:

F. Lüthy, Photograph, Feldli, St Gallen;
A. Fiebig, Photograph, Zürich;
L. Govaert & Cie., Vieux Dieux les Anvers;
F. Aeschbacher, Photograph, Olten;
F. Bastadin, Photograph, Rheineck;
A. Eißner in Firma Dr. Finsch & Eißner, Basel;
J. Schmid-Gysin, Photograph, Zürich;
W. Stegmeier, Passepartouts-Fabrik, Biel,

so daß die Mitgliederzahl angewachsen ist auf 148 Mann. Da wir keine Propaganda für Mitglieder gemacht haben, müssen wir unsere Mitglieder bitten, unter ihren Kollegen Umschau zu halten und geeignete Persönlichkeiten dem Vereine zuzuführen. Diese kleine Mühe dürfen sich die Herren Kollegen schon geben, um dem Verein ihr Interesse auf diese Art zu zeigen.

Es sollte zwar anzunehmen sein, daß jeder richtige Fachmann einer Organisation beitritt, die seit Jahren bestrebt ist, seine Interessen zu wahren.

Ihr Vorstand, der nun die zweijährige Amtsdauer hinter sich hat, ist überzeugt, in jeder Richtung die Interessen des Vereines gefördert zu haben und wenn in speziellen Fällen kein größerer Erfolg vorzuweisen ist, so stehen wir eben vor unüberwindlichen Hindernissen, die nur zu überschreiten wären, wenn es in unserem Berufe nicht zu menschlich, allzumenschlich zuginge und ideale Zustände eben ein schönes Traumgebilde bleiben.

Winterthur, Juni 1906.

Der Präsident:
Hermann Linck.

Generalversammlung des Schweizerischen Photographen-Vereines in Bern, 26. und 27. Juni 1906.

Montag, den 25. Juni, abends 5 Uhr: Vorstandssitzung im Hotel National.
Abends 8 Uhr: Rendez-vous im Kornhauskeller

Dienstag, den 26. Juni, vormittags präzise 9 Uhr: Generalversammlung in der »Inneren Enge«.
Mittags 12½ Uhr: Mittagessen daselbst.
Nachmittags 2—4 Uhr: Eventuell Fortsetzung der Verhandlungen. Nachher Spaziergang und Rendez-vous auf dem Schänzli.
Abends 8 Uhr: Bankett im Hotel National. Projektionsabend, Abendunterhaltung.

Mittwoch, den 27. Juni: Ausflug.

Vormittags 8½ Uhr: Sammlung auf dem Parlamentsplatz.
Vormittags punkt 9 Uhr: Abfahrt per Break nach Kaufdorf. Spaziergang nach Gerzensee. Frühschoppen daselbst.
Mittags 1 Uhr: Mittagessen im Thalgut. (Thalgut befindet sich 15 Minuten von Station Wichtrach an der Thunerlinie.)

Traktanden der Generalversammlung:

1. Jahresbericht (deutsch und französisch).
2. Protokoll (deutsch und französisch).
3. Abnahme der Jahresrechnung und Bericht der Revisoren.
4. Aufnahme neuer Mitglieder.
5. Vorstandswahlen.
6. Wahl der Rechnungsrevisoren.
7. Behandlung der dem Vorstande eingereichten Motionen.
8. Berichterstattung über die Ausstellung in Zürich 1905.
9. Berichterstattung über die Angelegenheit: Ausstellung in Mailand.
10. Anstellungsvertrag.
11. Antrag, betreffend der von der Direktion des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich auf den Herbst projektierten photographischen Ausstellung.
12. Antrag zur Abhaltung einer Herbstversammlung in Zürich anläßlich der Ausstellung.
13. Mitteilung über die Urheberrechtsschutz-Gesetzgebung und Petition vom Jahre 1900.
14. Wahl des Versammlungsortes für 1907.
15. Diverses.

Vorträge: 1. Herr Dr. J. H. Smith und Dr. W. Merckens über: »Ein direkt in Farben kopierendes Papier« mit Vorführungen.
2. Herr Vautier-Dufour über »Telephotographie« mit Vorweisungen.

Montag, den 25. Juni 1906: Einer kurzen Vorstandssitzung, mit dem Berner Lokalkomitee, folgte am Abend das im Kornhauskeller angesetzte Begrüßungs-Rendes-vous, das vielversprechend schon eine stattliche Anzahl Vereinsmitglieder versammelte und bis in später Stunde beisammen hielt.

Dienstag, den 26. Juni 1906: Vormittags, punkt 9 Uhr wurde die 21. Generalversammlung durch den Präsidenten Hermann Linck-Winterthur eröffnet. Es waren gegen 70 Mitglieder anwesend. Mit herzlichen Worten begrüßte der Vorsitzende die Versammlung und hofft vor allem ersprießliches Arbeiten, zum Besten der Gesamtinteressen der Schweizer Photographen. Er verliest zunächst eine Anzahl Entschuldigungsschreiben und geht dann sofort an die prompte Erledigung des geschäftlichen Teiles.

Trakt. I. Der Jahresbericht, der der Einfachheit wegen nur in Deutsch vom Präsidenten verlesen wird, bietet ein anschauliches Bild unserer Vereinstätigkeit 1905, wird ohne Diskussion genehmigt und durch Applaus verdankt. Derselbe wird, wie alljährlich, in unseren Vereinsorganen »Wiener Photographische Korrespondenz« und »Journal des photographes Suisses« in Deutsch und Französisch erscheinen.

Trakt. II. Dem bereits deutsch und französisch publizierten Protokoll der letzten Jahresversammlung haben wir nachträglich noch beizufügen: Wahl der Delegierten für die Kommissionssitzungen für das Urheberrechtsschutzgesetz. Es betraf diese die Herren R. Ganz und B. Wehrli. Vom Verlesen des Protokolls wird Umgang genommen.

Trakt. III. Der Kassierer B. Wehrli erstattet den Kassenbericht:

Bilanz vom 31. Mai 1906.

	Franken
Total der Einnahmen (inkl. Saldo von 3976·05 Franken) . .	6375·12
Total der Ausgaben	2399·07
Somit Vereinsvermögen	3976·05
Vereinsvermögen am 31. Mai 1905	4169·72
Vereinsvermögen am 31. Mai 1906	3976·05
Somit Rückschlag	193·67.

Wie letztes Jahr vorauszusehen, schließt heute unsere Rechnung mit einem kleinen Rückschlag. Da aber die Arbeiten des kommenden Jahres die Kasse nur wenig beanspruchen, wird das Manko prompt wieder eingebracht sein. Im Ausstellungsbericht werden die Gründe für den Rückschlag noch präzisiert werden. Für den abwesenden Herrn G. Meyer trat Herr Phil. Link, Zürich, in die Lücke als Rechnungsrevisor.

Die Rechnungsrevisoren Herren Hirsbrunner, Luzern, haben die Bücher geprüft und alles in Ordnung gefunden. Nachdem beide Revisoren die einzelnen Posten noch erläuterten, beantragen sie Annahme der Rechnung. Da sich auf ergangene Anfrage niemand zum Worte meldet, wird die Jahresrechnung dem Kassierer, Herrn Wehrli, abgenommen und seine Mühe bestens verdankt. Der Dank gilt auch den Herren Rechnungsrevisoren.

Trakt. IV. Als neue Mitglieder haben sich teils vor, teils während der Versammlung gemeldet und sind einstimmig aufgenommen worden die Herren:

1. Dr. Merckens, Wollishofen-Zürich.
2. W. Zimmermann, Photograph, Luzern.
3. R. Heyraud, Photograph, St. Maurice.
4. Rudolf Frösch, Photograph, Aarburg.
5. J. Keller, Photograph, Bern.

Der Verein zählt heute 154 Mitglieder.

Trakt. V. Da die zweijährige Amtsdauer des Vorstandes abgelaufen, ist laut Statuten die Neuwahl vorzunehmen. Der Vorsitzende wünscht statutengemäßes Vorgehen, d. h. Wahl des Präsidenten und der übrigen Vorstandsmitglieder in geheimer Abstimmung. Herr J. Kölla, Präsident des Berner Photographen-Vereins, bringt aber einen Antrag auf abgekürztes Verfahren und bittet, die Wiederwahl des amtenden Vorstandes durch Erheben von den Sitzen zu dokumentieren, das zugleich dem Vorstande ein Vertrauensvotum sei. Der Antrag findet einstimmig Anklang und da niemand sitzen bleibt, ist der Vorstand auf weitere zwei Jahre bestätigt.

Trakt. VI. Als Rechnungsrevisoren werden die letztjährigen Herren Hirsbrunner und Phil. Link wiedergewählt.

Trakt. VII. Der Vorsitzende teilt mit, daß nur eine Anregung zu Handen des Vorstandes aus dem Schoße der Mitglieder einging. Es ist sehr zu wünschen, daß berechtigte Wünsche zur Sprache kommen, sachliche Anregungen gemacht werden, deren Erfüllungen im Bereiche der Möglichkeit liegen und hier ja am besten erwogen werden können.

Die eingegangene Anregung von Herrn Hüsser in Porrentruy wird verdankt und kurz diskutiert, da ein näheres Eintreten auf dieselbe leider aussichtslos wäre.

Trakt. VIII. Herr R. Ganz referiert in ausführlicher Weise über die anläßlich der Jahresfeier in Zürich veranstaltete Ausstellung künstlerischer Photographien. Er schickt voraus, daß er nicht beabsichtige, einen kritischen Gang durch die Ausstellung zu unternehmen; dies sei bereits durch die Herren der Presse geschehen. Seine Aufgabe sei, über die Organisation, das finanzielle Ergebnis etc. zu berichten, sowie allgemeine Schlußbetrachtungen daran anzuknüpfen. Er setzt die Gründe auseinander, die den Vorstand veranlaßten, die jeweilen mit der Generalversammlung verbundene Ausstellung diesmal in einen weiteren Rahmen zu fassen und sie öffentlich zu gestalten. Der Vorstand bestellte eine Kommission von 7 Mitgliedern, welcher die Durchführung der

Organisation übertragen wurde. Eine Hauptschwierigkeit bot die Lokalfrage. Der für Ausstellungszwecke allgemein beliebte, im Verkehrszentrum gelegene Börsensaal war nicht mehr zu haben; andere uns offerierte Lokale erwiesen sich als unvorteilhaft, schon fürchtete man, das Projekt aufgeben zu müssen, da anerboten sich die Herren Haupt & Schwarzer (Firma Schwarzer & Cie.) in uneigennützigster Weise, uns ihre mit 1. Juli zu eröffnenden neuen Geschäftsräumlichkeiten für eine Zeitdauer von zehn Tagen zur Verfügung zu stellen.

An der Ausstellung beteiligten sich 33 Mitglieder mit zirka 350 Bildern. Es dürfe gesagt werden, daß der Gesamteindruck der Ausstellung, sowohl durch die gefällige, geschmackvolle Anordnung der Räumlichkeiten, wie auch namentlich durch die trefflichen Leistungen, ein überaus günstiger war. Die Aufnahme-Jury hätte bei Zulassung der Bilder ihres Amtes vielleicht strenger walten dürfen, allein anderseits müsse zugegeben werden, daß durchwegs das aufrichtige Bestreben zur Geltung gelangte, sich von den althergebrachten, schablonenhaften Arbeiten loszureißen und den modernen, künstlerischen Anforderungen möglichst gerecht zu werden; auch in der Wahl der Einrahmung seien erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen.

Daß bei der generösen Behandlung der Aussteller, sie wurden finanziell in keiner Weise in Anspruch genommen, und angesichts der kurzen Zeitdauer der Ausstellung ein Ausfall für die Vereinskasse nicht zu umgehen war, versteht sich von selbst. Hätten die Verhältnisse es gestattet, die Ausstellung um 14 Tage zu verlängern, so wäre aus dem Defizit ohne Zweifel ein Benefiz geworden.

Um so erfreulicher für den Vorstand und für unseren Verein überhaupt sei der moralische Erfolg. Nicht nur habe die Ausstellung in reichlichem Maße anregend und belebend gewirkt und unseren Berufsleuten Gelegenheit zu ernstem, selbständigem Schaffen gegeben, sondern den deutlichen Beweis erbracht, daß auch bei uns die Bestrebungen nach zielbewußter Vervollkommnung festen Boden gefaßt haben.

Der Bericht schließt mit dem Dank an alle diejenigen, die sich um das Gelingen dieser Veranstaltung verdient gemacht haben.

Trakt. IX. Die Berichterstattung über die Ausstellungsangelegenheit »Mailand« übernimmt der Vorsitzende Herr H. Linck mit den Worten: Nach menschlicher Berechnung hätte ich heute über die Temporäre Internationale Photographische Ausstellung in Mailand meinen Bericht ablegen sollen. Die Eröffnung ist abermals auf den 1. oder 15. Juli verschoben Den Verein trifft für alle Verzögerungen keine Schuld, dagegen scheint ein Erfolg für die Aussteller recht zweifelhaft. Wir haben vor Monaten Herrn Photographen Hauser in Lugano abgeordnet, mit dem Kommissariat in Mailand persönlich zu verkehren, jedoch war kein großer Erfolg zu erzielen, da alles so unfertig und im Rückstand war, daß keine bestimmten Auskünfte erhältlich waren in Mailand. Auf unsere Aufforderung hin hat das Kommissariat erklärt, je nach Wichtigkeit der Ausstellung würde in die Jury ein schweizerischer Fachkenner gewählt. An diesem wird es liegen, neben seiner neutralen Jurypflicht dafür zu sorgen, daß unserem Lande genügend Auszeichnungen zugeteilt werden. Der Vorsitzende ladet die Aussteller zu einer Extrasitzung nach der Versammlung ein.

In unserer Mitte erscheinen Herr Hof-Photograph Fr. Müller, München, und Frau Gemahlin und begrüßt H. Linck diese lieben Gäste aufs herzlichste.

Trakt. X. Herr Vollenweider, Bern, referierte über die vom Berner Photographischen Verein gestellte Motion: Aufstellung eines Geschäftsreglements und Anstellungsvertrages. Nach reichlicher Diskussion, an welcher sich der Vorsitzende sowie die Herren Hirsbrunner und der Referent kräftig gegen ein weiteres Reglement wehrten, beschloß die Gemeinde das Fallenlassen dieser Motion, womit sich auch die Kollegen des Berner Photographen-Vereins einverstanden erklären konnten.

Trakt. XI. Wie bereits durch den Jahresbericht bekannt gegeben, findet in Zürich eine Ausstellung von künstlerischen Werken der Photographie statt, die vom Kunstgewerbemuseum der Stadt Zürich arrangiert wird. Der Aus-

stellung zur Seite geht ein Vortragsabend für ein großes Publikum ohne Entree. Als Vortragender ist Herr Photograph Rud. Dührkoop, Hamburg, in Aussicht genommen. Da die Museumskommission der Photographie eine gediegene Propaganda durch solche Veranstaltungen macht, dürfte unser Verein dieselbe lebhaft unterstützen. Wir gedenken gelegentlich dieser projektierten Ausstellung eine Herbstversammlung in Zürich abzuhalten und Ausstellung sowie Vortrag in corpore zu besuchen. Der Vorstand beantragt der heutigen Generalversammlung einen Beitrag von 200 Franken zur Unterstützung des Unternehmens.

Der Antrag wird willkommen geheißen und einstimmig genehmigt.

Trakt. XII. Die oben angedeutete Herbstversammlung würde Mitte Oktober stattfinden. Es gibt keine Traktanden, sondern nur ein gemeinschaftliches Mittagessen, Besuch der Ausstellung und des Vortrags- und Bierabends. Die genauen Details werden durch Einladungszirkular rechtzeitig mitgeteilt werden. Der Vorsitzende tönt hier an, daß dieser Anlaß in ganz bescheidenem Rahmen abgehalten werden muß, daß uns niemals der Vorwurf treffen könne, gar festfreundlich gesinnt zu sein. Ausstellung und Vortrag werden nicht verfehlen, eine große Zahl von Kollegen zur ernsten Aussprache aus der Praxis zusammenzuführen.

Trakt. XIII. Die Hauptsache in der Materie Rechtsschutz wurde im Jahresbericht betont. Eine abermalige Hinausschiebung der Sache durch die löbl. Behörden ist leider aus der eingegangenen Korrespondenz vom Eidg. Amt für geistiges Eigentum zu ersehen und deckt sich im Inhalte mit dem Jahresberichte des Präsidenten.

Trakt. XIV. Als Versammlungsort für 1907 wird Genf gewählt. Im Namen der Genfer Kollegen dankt Herr Jules Philippe für die Wahl und verspricht, daß sie alles aufbieten werden für diese Versammlung. Zum Schlusse der Verhandlungen dankt der Vorsitzende noch allen denjenigen Firmen und Anstalten, die einer Anfrage um Ausstellungsmaterial für die diesjährige Generalversammlung gern nachgekommen sind. Es haben Pracht-Kollektionen gesandt:

Herr R. Dührkoop, Photograph, Hamburg;
die k. k. graphische Lehr- und Versuchs-Anstalt, Wien;
die Photographische Gesellschaft, Wien;
die Lehr-Versuchs-Anstalt, München;
die Firma Trapp-Münch, Friedberg bei Frankfurt.

Daneben haben noch eine kleine Anzahl Mitglieder unseres Vereins Sachen ausgestellt. Allen diesen verdankt H. Linck ihre Bemühungen aufs beste.

Auch dem großen Entgegenkommen der Herren Dr. Reiß, Corbaz & Co. gedenkt der Vorsitzende mit Dank, wir haben in unseren Vereinsangelegenheiten stets eine prompte Verbreitung durch das »Journal des Photographes suisses« zu gewärtigen und sind uns dieser kostenlosen großen Dienste obgenannter Herren wohl bewußt. Sehr erfreulich wäre es, wenn wir noch mehr Abonnenten auf die treffliche Fachschrift »Revue Suisse« erhielten, deren Abonnement uns ja äußerst billig gestellt ist. Der Dank des Vereins gilt auch der Redaktion der »Wiener Photographischen Korrespondenz«, unserem deutschen Vereinsorgan, dessen so vorteilhaftes Abonnement ebenfalls allen Mitgliedern bestens empfohlen werden kann.

Die Verhandlungen schließen mit einem Antrag an den Vorstand, die Versicherung der Angestellten betreffend. Dieses Traktandum wird laut Statuten erst in der nächsten Jahresversammlung bearbeitet vorliegen können. Herr B. Wehrli hat im Auftrage des Vorstandes bereits hierfür Material gesammelt und Erkundigungen eingezogen, daß somit die Sache eingeleitet ist.

Schluß der Verhandlungen $^1/_2$12 Uhr. Der von den Herren Dr. Smith und Dr. Merckens in Aussicht gestellte Vortrag muß ins Nachmittagsprogramm genommen werden, da die Herren mit dem Automobil auf dem Wege von Zürich nach Bern eine unliebsame Verzögerung erlitten.

Der Ort für die Generalversammlung war prächtig gewählt. Kaum waren die Traktandengeschäfte erledigt, so erwartete uns ein herrlicher, schat-

tiger Garten mit wohlbesetzter Tafel. Die Zeit bis zum Bankett wurde von den Mitgliedern durch Besichtigung der Ausstellung ausgefüllt, die viel Lehrreiches bot und bei unseren Versammlungen nicht mehr fehlen darf.

Das Bankett begann pünktlich und verlief höchst animiert. Es wurden verschiedene Toaste gehalten, von denen der Begrüßungstoast unseres lieben Präsidenten an seine Gemeinde und die unter uns weilenden Freunde des Vereins sowie die herzlichen Worte unseres Gastes, Herrn Fr. Müller aus München, hier erwähnt sein mögen. Herr Ganz, Präsident des Züricher Photographen-Vereins, unser Ehrenmitglied, toastiert auf den Präsidenten und den Vorstand des Schweizerischen Photographen-Vereins, indem er ihnen herzlichen Dank entbietet und sich freut, daß so kräftig in die Zukunft gesteuert wird. Einige Vorweisungen wurden nach dem Essen gemacht durch Herrn Heyraud, Photographen in St. Maurice, der einen Kopierrahmen mit fortlaufendem Bildband demonstrierte und viel Beifall fand. Auch die Herren Dr. Smith und Dr. Merckens waren unterdessen eingetroffen, legten ihre zahlreichen Bilder in Farben zur Besichtigung auf und Herr Dr. Merckens hielt seinen Vortrag: »Ein direkt in Farben kopierendes Papier« unter freiem Himmel.

Es ist immer etwas schwierig, nach Erledigung des geschäftlichen Teiles die Festbesucher noch für Vorträge zusammenzuhalten, namentlich wenn eine echte Julitemperatur und ein vorzügliches Diner ihre Wirkung tun. Herr Dr. Merckens verstand aber doch durch seine interessanten Mitteilungen über die Erfolge in der Farbenphotographie, sowie seine praktischen Vorführungen ein großes Auditorium zu fesseln und lebhafter Dank lohnte ihm seine Ausführungen. Wie weit seine Arbeit schon gediehen sind, ließ er mit den Worten durchblicken, daß die nächstjährige Vereinsgruppe hoffentlich auf speziell farbenempfindlichen Platten und seinem in Farbe direkt kopierenden Papier erscheinen würde.

Herr Kölla übernahm die Aufnahme einer Gesamtgruppe, die recht gut ausgefallen ist. Im Laufe des Nachmittags und nachdem man in dem schönen Garten der Ruhe gepflegt hatte, gieng es in kleinen Gruppen der Stadt zu und hinüber auf das weltberühmte »Schänzli«, wo in kurzer Zeit alles beim »schwarzen Kaffee«, aber verspätetem Konzert versammelt war und das unvergeßliche Bild sich einprägte, das von dieser Höhe auf Bern und seine einzig schöne Umgebung sich eröffnet. Das Wetter war den Photographen günstig gestimmt, es war sehr warm, hier oben saß es sich herrlich. Vom Schänzli aus unternahmen die Festbesucher kleine Forschungstouren in und um Bern herum und erst der Abend vereinigte uns wieder beim Bankett im Hotel National. Fast noch zahlreicher wie am Mittagsbankett hatten sich die Teilnehmer mit reizendem Damenflor eingefunden und es konnte pünktlich begonnen werden. Das war aber auch sehr notwendig, denn für diese gesellige Zusammenkunft hatte nun das Berner Ortskomitee Überraschungen aller Art vorbereitet. Im Namen des Berner Photographischen Vereines entbot Präsident Kölla den Mitgliedern des Schweizer Photographischen Vereines den Willkommensgruß in den Mauern Berns.

Präsident H. Linck dankt für den herzlichen Empfang in warmen Worten mit einem Hoch auf den Berner Photographen-Verein.

Nachdem das vorzügliche Abendbrot vorüber war, bei welchem auch die vielen von Fern und Nah eingelaufenen Depeschengrüße zur Vorlesung gelangten, kam der Vortrag mit Projektionen »Telephotographie« durch Herrn Chiffelle, Neuchâtel. Die ganz überraschende Erfindung des Herrn Vautier-Dufour, sein Apparat mit gekürztem Foyer zur Aufnahme weit entfernter Gegenstände ist eine Erfindung, deren weitgehende Bedeutung noch gar nicht abzusehen ist. Jeweilige Vergleichsaufnahmen mit einem gewöhnlichen Instrument und sofort folgend einer solchen mit Teleobjektiv wurden mittels Projektion veranschaulicht und erregten das größte Interesse. Es war der Glanzpunkt aller Vorführungen an unserer diesjährigen Generalversammlung und auch hier sei unserem Mitgliede Herrn Vautier-Dufour noch der herzlichste Dank für seine so hochinteressanten Mitteilungen und Vorweisungen abgestattet. Nach diesem Vortrage setzte nun der gemütliche Teil der Abendunter-

haltung ein und eine Vorführung folgte der anderen. Allerlei Vereinsszenen und Genrebildchen erschienen auf dem Projektionsschirme, in Bild und Wort wurde ein Held unseres Vereines besungen, der bei Anlaß unserer letztjährigen Versammlung mit dem nassen Element unliebsame Bekanntschaft gemacht hatte; eine reizende Überraschung aber hatte sich das Berner Komitee vorbehalten: Wie aus dem Boden heraus standen da auf einmal ein ganzer Chor Bernerinnen und Berner in der kleidsamen Tracht des Kantons und ließen eine Reihe der besten Volksmelodien erschallen. Das war ein wirklich schöner und unerwarteter Genuß, der allen unvergeßlich sein wird. Diese prächtige Gesangsektion mußte immer wieder erscheinen und hat auch dann beim Tänzchen tapfer Stand gehalten. Herr Vautier-Dufour, ein sehr vielseitiger Herr, hatte die Liebenswürdigkeit gehabt, für das rauchende Publikum mit »eigenem Fabrikat erster Güte« aufzuwarten und wer nicht an den Gesellschaftsspielen und den flotten Tänzen teilnehmen wollte, der konnte seinen Abend hinter dem gefüllten Becher und einer vorzüglichen Bout in aller Behaglichkeit ausfüllen. Die Zusammengehörigkeit der Kollegen manifestierte sich auch diesen Abend wieder so recht dadurch, daß alle Festteilnehmer bis in die späteste Stunde beieinander blieben und keiner so recht den Anfang machen wollte zum Nachhausemarsch. Es wäre unhöflich, hier an diesem Platze über den definitiven Schluß dieses in allen Teilen prächtig verlaufenen Festabends etwas zu verraten.

Mittwoch, den 27. Juni 1906: Alter Sitte gemäß gilt der zweite Versammlungstag dem Naturgenuß, der Umgebung des jeweiligen Versammlungsortes. Auch hier hatte das Berner Ortskomitee in vorzüglicher Weise disponiert.

Gegen 9 Uhr früh versammelten sich die Mitglieder auf dem Parlamentsplatze, um die stattliche Reihe Breaks zu besteigen, die uns hinaus in die herrliche Natur bringen sollten. Die Abfahrt verzögerte sich einigermaßen durch die unerwartet zahlreiche Beteiligung, es mußte rasch noch für Fahrgelegenheit gesorgt werden für diejenigen, die sich nicht rechtzeitig angemeldet hatten, dann aber gings hinaus aus der Stadt in der Richtung nach Kaufdorf und bald war die lange Wagenreihe auf der Landstraße zwischen prächtigen Wiesen und Wäldern. Die Fahrt nahm nur $1^1/_2$ Stunden in Anspruch, dann gab es bis Gerzensee noch ein heißes halbes Stündchen, da die Zeit sich dem Mittag stark näherte und auch unserem heutigen Tage volle Sonne beschieden war. In dem lieblichen Gerzensee wurde ein Morgenimbiß eingenommen und hierauf der Weg ins Talgut fortgesetzt. Eine neue originelle Überraschung von seiten unserer lieben Berner Kollegen: Kommen uns da am Eingange von Thalgut die »Bauernmusik von Worb« in Gestalt von fünf kräftigen Bauernburschen entgegen, Fiedel, Baßgeige und Flöte, dazu der braune typische Anzug und die alten Vatermörder. Es gab ein allgemeines Halloh, die Musik kam nicht mehr zur Ruhe und ergötzte Jung und Alt durch ihre originellen Volksweisen. Auch hier im Thalgut erwartete uns ein vortreffliches Mittagmahl. Der Ort ist ungemein schön am Ufer der Aare gelegen, mitten in saftigen Wiesen und als Hintergrund die Berner Oberlandriesen, so recht ein Fleckchen Erde zum Ausruhen und Naturgenießen. Das war denn auch für heute Parole, obwohl noch eine Reihe Toaste sich beim Essen ablösten, strebte doch alles hinaus ins Freie und an den langen gedeckten Tafeln war kein ruhiges Verbleiben mehr. Aber draußen unter den grünen Bäumen, auf den Terrassen und dem reichen Rasen bildeten sich die Gruppen der Kollegen und Freunde, die sich noch etwas zu sagen hatten, bevor sie auf ein Jahr wieder auseinandergingen. Eine Reihe köstlicher Stunden der Erholung und der Pflege der Kollegialität. Diesen stets schönen zweiten Tag unserer jährlichen Versammlungen möchten wir nicht mehr missen. Bevor dieser Bericht beendet ist, muß nun aber noch einer ganz bestimmten Gilde ein Kränzlein der Dankbarkeit gewunden werden: dem Berner Photographen-Vereine, der als Ortskomitee funktionierte und in ganz tadelloser ausgezeichneter Art und Weise seine Aufgabe gelöst hat. Das mag manche Stunde Zeit und manche Lauferei verursacht haben, bis alles so hergerichtet war, daß im Festprogramm auch nicht eine Nummer versagte. Herzlichen Dank den lieben Kollegen von Bern!

Gegen Abend mußte an den Aufbruch gedacht werden, da ein Teil der Kollegen noch nachhause kommen wollte und so war denn gegen 6 Uhr allgemeiner Aufbruch, ein allgemeiner Abschied. Mögen die Festteilnehmer recht angenehme Erinnerungen mit nachhause nehmen und aus den zwei herrlichen Tagen in Bern und Umgebung ersehen haben, daß durch die Pflege der Freundschaft und Kollegialität und durch festes Zusammenhalten in allem, was unsere Standesinteressen betrifft, unserer Sache am besten gedient ist!

Au revoir à Genève 1907!

Der Sekretär: J. Meiner, Zürich.

Eingesendet.

Wie uns unser langjähriges Mitglied, Herr Ferdinand Hawliczek, mitteilt, hat er nachfolgende Beschwerde gegen das Vorgehen des Vorstehers der Genossenschaft bei der Gewerbebehörde eingebracht und die Redaktion ersucht, diese Beschwerde zum Abdruck zu bringen. Wir kommen diesem Ersuchen nach, weil diese Angelegenheit als Präzedenzfall für weitere Kreise von Interesse sein dürfte.

Beschwerde gegen den Vorsteher der Genossenschaft der Photographen in Wien, eingebracht beim magistratischen Bezirksamt für den III. Bezirk, Wien.

An das magistratische Bezirksamt für den III. Bezirk.

Der Unterzeichnete erhebt hiermit Beschwerde gegen den Vorsteher der Genossenschaft der Photographen in Wien, Herrn Wenzel Weis, und zwar Beschwerde darüber, daß der Unterzeichnete, der als Photograph im Jahre 1887 und als Photozinkograph im Jahre 1892 beim Magistrate gelöscht wurde, nunmehr vom Vorsteher der Genossenschaft der Photographen in Wien laut Zuschrift vom 28. Mai 1906 (s. Beilage 1) unter Exekutionsandrohung beauftragt wird, Einschreibe- und Umlagegebühren an die Genossenschaft der Photographen zu zahlen, trotzdem sich der Unterzeichnete bemüht hat, den Genossenschaftsvorsteher über den Sachverhalt aufzuklären.

Der Unterzeichnete begründet seine Beschwerde gegen den ungerechtfertigten Zahlungsauftrag seitens der Genossenschaft der Photographen in Wien folgendermaßen:

Unterzeichneter erwarb vor zirka 20 Jahren eine Konzession zur Ausübung des Lichtdruckgewerbes, übt diese seine Konzession seit 1887 nicht aus, zahlt jedoch, damit seine Konzession nicht erlischt, seine Steuer von zirka 3 *K* (Verständigung der k. k. Steueradministration des VI. Bezirkes vom 28. Februar 1888, G.-Z. 2869, ferner Zahlungsauftrag der k. k. Steueradministration vom 20. April 1906, Z.-A. 1723). Seit 1891 ist er Mitglied des Gremiums der Lithographen, Stein- und Kupferdrucker in Wien und zahlt dort seine Gremialgebühr von 10 *K*. Da der Lichtdruck (Pressendruck, analog dem lithographischen Pressendruck) in das Bereich des Gremiums der Lithographen, Stein- und Kupferdrucker gehört und Gefertigter dort seiner Verpflichtung als Gremialmitglied nachkommt, so fällt diese Angelegenheit ganz und gar aus dem Wirkungskreis der Photographen-Genossenschaft, wie aus dem behördlich genehmigten Statute der Genossenschaft der Photographen deutlich hervorgeht und nicht im geringsten fraglich sein kann.

Ferner hatte der Gefertigte zu Ende des vorigen Jahrhunderts das Photozinkographiegewerbe angemeldet und erhielt die Konzession zur Aufstellung einer zinkographischen Presse, hat aber dann auf die selbständige Ausübung dieses Gewerbes verzichtet und das magistratische Bezirksamt für den IV. und V. Bezirk nahm am 3. Mai 1892 laut Erlaß Z. 9602/V zur Kenntnis, daß Gefertigter das Photozinkographiegewerbe nicht mehr betreibe und ganz aufgebe, und veranlaßte die Abschreibung der Erwerbsteuer (s. Beilage 2).

Allerdings war der Unterzeichnete vor 19 Jahren Photograph und hatte das freie Gewerbe der Photographie angemeldet, aber schon am 1. Juli 1887 den Gewerbeschein als Photograph zurückgelegt, wie aus beiliegendem Protokollauszuge, welcher ihm im Expedit des Magistrates durch einen Magistratsbeamten ausgefolgt wurde, hervorgeht. Es ist somit nicht der geringste Anhaltspunkt vorhanden, daß Unterzeichneter als Inhaber eines Photographengewerbes zu betrachten ist, er hat seit 19 Jahren das Gewerbe nicht mehr ausgeübt und auch keine Steuer hierfür bezahlt, trat selbstverständlich der Genossenschaft der Photographen niemals bei und hat auch jetzt dazu keinen Anlaß, weil er seit 1891 in der Firma Chemigr. Kunstanstalt Max Perlmutter, Wien, III. Linke Bahngasse 9, bedienstet ist (s. beiliegende Bestätigung seines Chefs, Herrn Max Perlmutter, Beilage 4). Trotz alledem wurde Gefertigter vom Vorstande der Genossenschaft der Photographen in Wien, Wenzel Weis, laut Zuschrift vom 28. Mai 1906 (s. Beilage 1) aufgefordert, einen Betrag von 40 *K* als Einverleibungsgebühr zu bezahlen. Unterzeichneter erhob sofort persönlich Gegenvorstellungen in der Genossenschaftskanzlei der Photographen, und zwar beim Vorsteher selbst, machte denselben aufmerksam, daß er das Photographengewerbe seit langem zurückgelegt habe, als Photograph beim Magistrat gelöscht sei und keineswegs die Verpflichtung habe, der Photographengenossenschaft etwas zu bezahlen. Er protestiere nachdrücklich gegen den ungesetzlichen Zahlungsauftrag des Genossenschaftsvorstehers Wenzel Weis.

Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis erklärte, alle diese vorgelegten Dokumente gingen ihn nichts an, er nehme die Aufklärung und den Protest des Gefertigten nicht an, ihm sei es völlig genügend, daß der Name »Ferdinand Hawliczek, III. Parkgasse 13« als »Photograph (Nichtbetrieb)« in einer ihm vom Magistrate zugekommenen Liste derer, welche in die Genossenschaft der Photographen einzureihen sind, stehe. Vergeblich sagte Unterzeichneter dem Herrn Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis, daß diese Eintragung in die Liste, von welcher niemand wisse, wie sie zustande gekommen sei, irrtümlich ist; vergeblich frug er ihn, wie er sich von dieser ganz und gar ungerechtfertigten Besteuerung, welche Herr Wenzel Weis mit seinem Namen decke, befreien könne; vergeblich erklärte Unterzeichneter, es sei für den Herrn Genossenschaftsvorsteher Weis ein leichtes, sich beim Magistrate durch eine amtliche Anfrage von der Richtigkeit dieser Angaben und von der Unrechtmäßigkeit des Zahlungsauftrages zu überzeugen und denselben zurückzuziehen. Herr Weis entschied kurzweg: Zahlen, bei Androhung: Sonstige Eintreibung durch Exekution.

Unterzeichneter aber glaubt, daß der Genossenschaftsvorsteher seine Tätigkeit nicht bloß auf das Eintreiben von Gebühren aus der Tasche der Berufsphotographen zu richten hat, sondern auch sich darum zu kümmern habe, ob die von ihm unterschriebenen Zahlungsaufträge rechtmäßig sind und gesetzliche Grundlage haben!

Infolge dieser Sachlage ist Unterzeichneter genötigt, bei der Gewerbebehörde gegen dieses Vorgehen des Vorstehers der Genossenschaft der Photographen in Wien, gegen die Vorschreibung einer Einverleibungsgebühr in die Genossenschaft der Photographen in Wien, Beschwerde zu erheben, da er der Genossenschaft der Photographen nicht angehört, das Photographengewerbe derzeit nicht nur nicht betreibt, sondern es ausdrücklich seit 1. Juli 1887 zurückgelegt hat und als Photograph gelöscht wurde.

Der Unterzeichnete bittet demzufolge die löbliche Gewerbebehörde, den ganz und gar ungerechtfertigten Zahlungsauftrag des Vorstehers der Genossenschaft der Photographen in Wien als rechtsungültig aufzuheben und die Richtigstellung jener behördlichen Liste im Amtswege zu veranlassen, auf welche sich der Genossenschaftsvorsteher berufen hat und bittet ferner, diese seine Streichung aus der Liste der Photographen Wiens dem genannten Vorsteher zur Kenntnis zu bringen, damit der Unterzeichnete nicht mit ungerechtfertigten Zahlungsaufträgen und Exekutionsdrohungen von dieser Seite behelligt werde.

Wien, am 25. Juni 1906.

Unterschrift:

Adresse: III. Parkgasse 13. Ferdinand Hawliczek.

Kleine Mitteilungen.

Die Photographie auf der Hygienischen Ausstellung in Wien (Rotunde). Zwischen sanitätsgemäß eingerichteten Waschtischen, hygienischen Töpfen und anderen Einrichtungen, welche das intimere Milieu der Ausstellung bildeten, konnte man auch einzelne, ganz wenige Objekte der Photographie sehen. So stellte die Firma R. Lechner Proben ihrer vorzüglichen Fabrikate, insbesondere einen Phototheodoliten, Kameras und Projektionsapparate aus, während die Hofphotographen Weis und Grillich durch Bilder — Leistungsproben ihrer Ateliers — vertreten waren. Die Jury würdigte auch die ausgestellten Leistungen und erkannte der Firma R. Lechner die silberne Medaille, den Hofphotographen Weis und Grillich die bronzene Medaille des k. k. Handelsministeriums zu.

Die 35. Wanderversammlung des Deutschen Photographen-Vereines wird vom 27.—31. August in Breslau abgehalten. Es werden schon an vielen Stellen die Vorbereitungen, sowohl für den Besuch der Veranstaltungen, als auch zur Beschickung der mit der Versammlung verbundenen Fachausstellung getroffen.

Das nunmehr definitiv fertiggestellte Programm bietet eine reiche Tagesordnung. Der Montagabend, am 27. August, ist dem Empfange der Gäste gewidmet, Dienstag, den 28. August, werden die Verhandlungen beginnen und die feierliche Eröffnung der Ausstellung stattfinden. Am Abend wird Herr Ottomar Anschütz-Berlin einen Lichtbild-Vortrag: »Aus deutscher Vergangenheit, die Ordensritter und ihre Burgen« halten. Am Mittwoch, dem 29. August, wird die Tagesordnung fortgesetzt und am Abend findet als höchste Feierlichkeit das Festessen statt. Der ganze Donnerstag, 30. August, ist für einen Ausflug nach Freiburg (Schlesien) bestimmt, dem sich eine Wagenfahrt nach Bad Salzbrunn und Altwasser



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT · A · G ·
BERLIN - STEGLITZ.

CONTACT COPIE
NPG

anschließt. Am Freitag, dem 31. August, werden die Verhandlungen beendet, nachdem zum Schlusse die Verkündigung der Preisgerichtsurteile stattfindet, denen ein ausführlicher kritischer Bericht von dem Kunstkritiker Professor Dr. Bruno Meyer-Berlin vorausgeht.

An Preis-Ausschreibungen sind zunächst eine große Anzahl Stiftungen zu verzeichnen, an deren Spitze ein Ehrenpreis der hohen Protektorin der 35. Wanderversammlung, Ihrer Kaiserlichen und Königlichen Hoheit der Frau Kronprinzessin des Deutschen Reiches und von Preußen, bestehend in einem silbernen Kaffeeservice für die beste Einsendung eines Bildes über das Thema »Mutter und Kind«, lediglich für Berufsphotographen bestimmt. Weiter sind noch 27 Stiftungen zu verzeichnen, die, abgesehen von den betreffenden Medaillen, in bar oder Ge- und Verbrauchsgegenständen einen Wert von etwa 3500 M. repräsentieren.

Für die allgemeinen Vereinsausschreibungen werden silberne und goldene sowie bronzene Medaillen und Vereinsdiplome verteilt. — Anmeldungen zur Beteiligung sind zu richten an den Vorsitzenden des Ortsausschusses Herrn Heinrich Götz, Inhaber der Firma Ed. van Delden, Breslau, Gartenstraße 36, oder an den Vorsitzenden des Deutschen Photographen-Vereins Herrn K. Schwier, Weimar.

Nach allem, was man bis jetzt vernommen hat, dürfte die Ausstellung reich beschickt werden. Die Ausstellungen des Deutschen Photographen-Vereines unterscheiden sich von anderen photographischen Ausstellungen besonders dadurch, daß sie zunächst jedes Jahr regelmäßig wiederkehren und speziell darauf bedacht sind, die Fortschritte der einzelnen Aussteller und damit des Faches insgesamt innerhalb des letzten Jahres festzustellen. Es gelangen daher auch nur die Erzeugnisse zur Prämiierung, welche seit dem 1. Juli des Vorjahres hergestellt wurden, so daß, ebenso mit den für besondere Aufgaben ausgeschriebenen Stiftungen, diesen Veranstaltungen ein gewisser pädagogischer Zweck innewohnt. Demgemäß ist auch die Teilnahme und das Interesse an den Veranstaltungen ein außerordentlich reges, was noch besonders dadurch bezeugt wird, daß die beiden großen Breslauer Vereine: der Verein der Schlesischen Fachphotographen und die Schlesische Gesellschaft von Freunden der Photographie, Hand in Hand mit dem Deutschen Photographen-Vereine gehen, und daß auch die Wiener Photographische Gesellschaft, die älteste deutscher Zunge, aus ihren reichen Sammlungen diese Ausstellungen regelmäßig beschickt und in diesem Jahre auch zum ersten Male die bis jetzt wohl einzig dastehende k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt in Wien von den Arbeiten ihrer Schüler eine größere Kollektion einsenden wird.

Das Messen von Nadelstich-Öffnungen kann für Lochkamera-Aufnahmen in der Weise bewerkstelligt werden, daß man in bekannter Entfernung voneinander zwei Nadelstiche in einem dünnen Karton anbringt und nun bedeutend vergrößert einstellt. Durch Messen des Abstandes der beiden Stiche auf der Mattscheibe wird der Grad der Vergrößerung genau ermittelt. Mißt man nun auch den Durchmesser des Nadelstiches und dividiert durch die Ziffer der Vergrößerung, so erhält man mit Leichtigkeit den wirklichen Durchmesser der Nadel.

(Photography, 24. April 1906, S. 324.)

Unsere Bilder.

In der Heliogravüre, welche unser diesmonatliches Heft ziert, zeigen wir das Werk eines Amateurs, dessen erfolgreiche Betätigung auf dem Gebiete künstlerischer Photographie ihm rasch zu einem Namen von Klang verholfen hat. Herr Dr. Paul Cohn — ein Schüler H. C. Kosels — verrät in dem Bilde bedeutendes Können und eine ausgesprochen künstlerische Auffassung. Der photozinkographischen Kunstanstalt unseres verehrten Kassiers Herrn Max Perlmutter verdanken wir die Granotypie, welche das Rembrandtsche »Hundertguldenblatt« zur Anschauung bringt. Ganz besonders ist bei dieser Kornätzung hervorzuheben, daß sie nicht — wie dies bei Rasterautotypien der Fall ist — die zarten Linien zerreißt, sondern sie gibt das nur schwierig zu reproduzierende Original in allen Feinheiten mit geschnittener Schärfe wieder. Der Hof-Kunstanstalt J. Löwy, welche uns ermöglichte, unser Heft auch mit Reproduktionen nach Rembrandt auszustatten, sagen wir hier unseren besten Dank. Auch die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz hat sich dieses Mal mit einem reizenden Genrebildchen eingestellt.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **A. S.** in **Wien**: Sie fragen, ob die Errichtung von Filialgeschäften photographischer Ateliers prinzipiell verwerflich und im Interesse der Hebung des Photographengewerbes zu unterlassen ist? Wir glauben Sie diesbezüglich beruhigen zu können und teilen Ihnen mit, wenn Sie dies nicht wissen sollten, daß ganz tüchtige Photographen außer ihrem Hauptgeschäfte Filialen errichtet haben, so z. B. hat Hofphotograph Grillich außer seinem Hauptgeschäfte im IX. Bezirke ein Filialgeschäft im IV. Bezirke und hatte früher ein drittes Filialgeschäft in Franzensbad, und Hofphotograph Wenzel Weis hatte ein Filialatelier im IV. Bezirke. Wenn Filialen prinzipiell schädlich wären, hätte gewiß keiner von diesen Herren, welche bekanntlich Obmann und Obmannstellvertreter der Wiener Photographengenossenschaft sind, solche Filialen errichtet. Man kann daraus ersehen, daß gute Filialgeschäfte von guten Photographen für den Photographenstand und für das Publikum nützlich sein können, anderseits aber schlecht gehende Filialen dem Interesse des betreffenden Photographen schaden, sonst hätte Herr Wenzel Weis sein Filialgeschäft wahrscheinlich nicht aufgegeben. Auf jeden Fall sind Filialgeschäfte mit Schleuderpreisen verwerflich. — Vergleichen Sie übrigens über die progressive Besteuerung von Photographenfilialen S. 309 der »Photographischen Korrespondenz«, 1906, Nr. 549 (Juni-Heft), wo Sie die Stellungnahme der Behörde finden.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





Rud. Lichtenberg, Osnabrück.

Allgemeine Photographische Ausstellung
im Abgeordnetenhause zu Berlin.

Von Bruno Meyer in Berlin.

Der »Verein für Förderung der Photographie« hat sich das Verdienst erworben, einmal wieder in Berlin eine große photographische Ausstellung zu veranstalten, die mit Recht beanspruchen kann, eine »allgemeine« genannt zu werden. Denn wenn sie auch in bezug auf die Beteiligung des Auslandes hinter der einen oder anderen früher gesehenen zurücksteht, so gibt sie doch in ihrer Gesamtheit ein so vollständiges Bild von der Entwicklung der Photographie nach den verschiedensten Richtungen, daß das Fehlen einzelner Persönlichkeiten, die sich in der Photographie irgendwie einen Namen gemacht haben, nicht besonders in die Wagschale fällt, selbst nicht einmal der Umstand, daß die deutsche Fachphotographie sich in einer geradezu unverantwortlichen Weise zurückgehalten hat. Es dient wahrlich nicht zur Empfehlung der neuerdings wieder unter den verschiedensten Flaggen betriebenen Kreuzzüge gegen das Amateurwesen in der Photographie, wenn die »berufenen« Vertreter des Faches vor der Gelegenheit zurückweichen, einmal auf einem größeren Felde zu zeigen, was sie können, wenn sie bei solcher Gelegenheit den Amateuren die Arbeit überlassen, die Ehre der Photographie vor dem Publikum zu wahren. Wem es noch nicht klar gewesen ist, daß alle diese schöpferischen und sonstigen sogenannten Fachbestrebungen auf Impotenz beruhen und nur dazu bestimmt sind, der Unfähigkeit ein Feld der Arbeit mühelos zur Beackerung zur Verfügung zu stellen, das mit ernster und



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.

würdiger Arbeit zu behaupten sie nicht imstande ist, der kann es an einer solchen Erscheinung, wie die eben angeführte, sicherlich mit Händen greifen. Natürlich fehlen in Berlin die Berufsphotographen nicht ganz, und es sind eine Anzahl ganz vorzüglicher Namen vertreten; aber gegenüber der großen Menge von Ausstellern, die sowohl in der Kunstphotographie wie in der wissenschaftlichen sich mit höchsten Ehren sehen lassen können, wollen diese paar Vertreter des Berufes doch allzuwenig besagen. Sie selber trifft, wie ja immer bei solchen Gelegenheiten, der Vorwurf nicht, sondern eben die Fortgebliebenen! aber ihrer sind eben zu wenige.

Ich habe eben als die eine der großen Abteilungen die »Kunstphotographie« genannt, muß aber hierzu gleich bemerken, daß in dem Berliner Vereine zu intelligente Köpfe an der Spitze stehen, als daß sie noch den Humbug mitmachen sollten, der an gewissen anderen Stellen mit jenem Worte getrieben wird, das nachgerade ein ernsthafter Mensch nur noch ungern in den Mund nimmt und die besten der wirklichen »Kunstphotographen« mit überlegenem Lächeln perhorreszieren. In Berlin versteht man unter Kunstphotographie lediglich die Gesamtheit der photo-

graphischen Tätigkeit, deren Ergebnisse gewohnheitsgemäß unter ähnlichen Gesichtspunkten betrachtet werden wie Kunstwerke, d. h. die Photographie nach der lebendigen Natur, also ohne Rücksicht auf Qualitäten lediglich nach den Gegenständen. Gegenüber steht dann eben einerseits die Reproduktionstechnik mit der ganzen Fülle ihrer photomechanischen Verfahren — und das, was man eben wissenschaftliche Photographie zu nennen pflegt, d. h. die Anwendung der Photographie im Dienste der verschiedenen Wissenschaften.

In der kunstphotographischen Abteilung hat eine Zulassungsjury gewaltet, deren Verdikt für Zulassung gewissermaßen als Auszeichnung gilt; denn andere Auszeichnungen werden nicht verliehen werden. Man kann über den Wert solcher Vorbeurteilung unzweifelhaft verschiedener Meinung sein. Bei der unanfechtbarsten Einsicht und dem unzweifelhaftesten Wohlwollen derjenigen, die zu einer solchen berufen sind, ist es doch nicht ausgeschlossen, daß starke Mißgriffe vorkommen können; und vor allen Dingen liegt die Gefahr nahe, daß dem einzelnen Aussteller gewissermaßen sein Konzept verrückt wird. Der Aussteller hat eine gewisse Absicht mit seinem Erscheinen, und wie er diese erfüllen will, danach sucht er seine Arbeiten aus. Wer überhaupt ausstellungsfähig ist, der weiß wohl auch selber zu erkennen und zu unterscheiden, ob seine Arbeiten, die er für eine Ausstellung ausgewählt hat, auf gleicher Höhe stehen oder manche hinter anderen erheblich zurückbleiben. Aber es ist für ihn unter Umständen wichtig, mit gewissen Arbeiten, an denen sich Richtungen seines Geschmackes oder seiner Versuche erkennen lassen, vor dem Publikum zu erscheinen; und wenn nun da eine möglichst unparteiische und ungefärbte Zulassungsjury über derartig ausgewählte Dinge kommt und sie nach einem vorweg festgestellten Maßstabe



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.

der Vorzüglichkeit beurteilt, dann kann es sich allzu leicht ereignen, daß Dinge fernbleiben, die den Rest im Sinne des Ausstellers ausdruckslos machen, der ganzen Ausstellung den beabsichtigten Charakter nehmen. Ich würde es daher, wenn schon einmal eine Zulassungsjury beliebt wird, was meines Erachtens lediglich durch räumliche Beschränkung gerechtfertigt werden sollte, für richtiger halten, über die Zulassung der Aussteller überhaupt zu entscheiden, also nur die erschienenen Aussteller entweder ganz und gar zuzulassen oder ganz und gar abzuweisen. Erleichtern kann man sich ja eine solche Vorbereitung der Ausstellung dadurch, daß man die Zahl oder den Flächenraum der dem einzelnen Aussteller zu bewilligenden Werke, vielleicht mit besonderen Bestimmungen für verschiedene Arten, vorweg programmatisch feststellt, so daß schon gleich bei der Auswahl jeder selbst zu einer gewissen Schärfe der Kritik gezwungen wird.

Wie mißlich im Prinzip das Walten einer Zulassungsjury ist, das ist auch auf der Berliner Ausstellung zum Ausdruck gekommen. Man hat eine Vorbeurteilung nirgends sonst stattfinden lassen, als bei der sogenannten Kunstphotographie, während man in allen anderen Abteilungen den erschienenen Ausstellern es vollkommen anheimgestellt hat, in welchem Umfange und in welcher Gestalt sie sich den Besuchern vorstellen wollen. Ja, man hat es sogar nicht umgehen können, innerhalb der kunstphotographischen Abteilung selber von dem Prinzipe der Vorbeurteilung abzugehen; man hat nämlich allen wohlberufenen Amateurvereinen, welche sich dazu haben bereit finden lassen, mit geschlossenen Sammlungen ihrer Werke aufzutreten, die »eigene Jury« zugestanden, so daß also diese ziemlich umfangreiche Unterabteilung in der Kunstphotographie, wenn auch nicht ohne eine Vorbeurteilung (die eben im Schoße der einzelnen Vereine vorgenommen ist), so doch ohne die gleichmäßige Vorbeurteilung, welche durch die Zulassungsjury der Ausstellungsveranstalter bedingt worden wäre, in die Ausstellung hineingekommen ist.

Ich bin weit entfernt davon, diese Ausnahme für einen Fehler zu halten, so sehr entfernt, daß ich gerade durch diese Art der Behandlung das mir etwas unsympathische Prinzip einigermaßen annehmbar gemacht finde. Denn es ist ein Unterschied, ob eine Jury aus wenigen Köpfen nach ihren Anschauungen die ganze photographische Produktion kritisch Revue passieren läßt, oder ob innerhalb einer kleineren Gemeinschaft eine ähnliche Kritik geübt wird. Gerade daß in diesem letzteren Falle die der Beurteilung unterliegenden Persönlichkeiten, ihre Neigungen und Fähigkeiten bekannt sind, und diese Bekanntschaft Rücksichten verursacht, scheint mir die wesentlichsten Mängel zu beseitigen, welche dem Vorprüfungsverfahren im allgemeinen anhängen. Auf diese Weise ist es den einzelnen Vereinen möglich, gewissermaßen eine Individualität zu repräsentieren; jeder Einzelne kann gewissermaßen mit einem ausgeprägten Charakter auftreten. Und wie sehr diese Anschauungsweise von der Sache berechtigt ist, läßt sich leicht erkennen, wenn man die Vereinsausstellungen nun im einzelnen durchgeht. Tatsächlich kann man in jedem einzelnen einen gewissen Charakter erkennen, der ihm eigentümlich ist und ihn von anderen Vereinen unterscheidet. Nicht als wenn nicht die einzelnen Mitglieder sehr verschiedene Neigungen hätten und sich in dem Grade ihrer Tüchtigkeit außerordentlich voneinander unterschieden, dergestalt, daß bei manchen Vereinen ein einzelner Aussteller alle anderen weitaus überragt und gewissermaßen für sich selber den Typus des Vereines be-



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.



Rud. Lichtenberg, Osnabrück

stimmt. Aber gerade indem so etwas geschieht, wird unmerklich der ganze Verein durch eine solche überragende Persönlichkeit bestimmt und in eine gewisse Richtung gedrängt, die durchaus nichts Einseitiges zu haben braucht, also nicht zur Nachahmung verführt, sondern nur eine gewisse Ähnlichkeit in der künstlerischen Anschauungsweise bedingt, durch die die Nacheifernden, jeder in seiner Art, über sich selbst hinaus geführt werden. Es ist ja auch bekannt genug, daß manche Vereine in der photographischen Welt gewissermaßen als Typen bekannt sind, daß man für ihre Leistungen eine fast durchgehende Wertschätzung bekommen hat, jedenfalls sie für Träger bestimmter Bestrebungen hält; und indem man bei solchen Vereinen Wandlungen wahrnimmt, zeigt sichs ja, daß in der Tat der Charakter des ganzen Vereines etwas ist, daß auch eine Art von Geschichte erleben kann, Entwicklungen in auf- und absteigender Linie.

Es liegt nahe, hierbei in erster Linie an den Wiener Kamera-Klub zu denken. Es ist noch nicht gar so lange her, da durfte dieser Verein unzweifelhaft als das Ideal einer leistungsfähigen und in jeder Beziehung auf der Höhe stehenden Amateurgruppe gelten, und wo er auch auftrat, da bildete er in seiner Gesamtheit und selbstverständlich auch wenigstens in den hervorragendsten seiner Mitglieder Glanzpunkte der Ausstellung. So, wenn wir in Berlin zehn Jahre zurückdenken, an die große Ausstellung im Reichstagsgebäude, erinnern wir uns mit wahrer Freude an den großartigen Eindruck, welchen das damalige Auftreten des Kamera-Klubs hervorbrachte. Und wenn auch nicht in gleicher Weise, so wiederholte sich dasselbe wenigstens annähernd bei der späteren kleineren Ausstellung des Klubs in den Räumen der Urania hier. Wenn man mit solchen Erinnerungen an die diesjährige Vertretung des Kamera-Klubs herantritt, so empfängt man den Eindruck einer — gefallenen Größe. Man könnte sagen: es fehlen hier die Hauptnamen, die früheren unzweifelhaften Träger des Ruhmes. Aber man würde damit die Erscheinung ungenügend erklären; denn wer die Verhältnisse kennt, der weiß eben ganz genau, daß diese hervorragenden Namen, die jetzt fehlen, die Führer auf dem Abwege gewesen sind. Nicht in einer so völlig abstrusen und verfehlten Weise wie bei dem Hamburger Vereine hat es sich in dem Kamera-Klub gerächt, daß man Vorurteile gehegt und gepflegt hat, daß man ästhetisch die Überlegenheit einer »Richtung« proklamiert und technisch sich den ja eigentlich unbegreiflichen Irrtum hat zu Schulden kommen lassen, in dem »Verfahren« etwas zu suchen, was mit dem »künstlerischen« Charakter als solchem, eine bestimmte Verbindung hat.

Natürlich fehlt es auch dem Kamera-Klub nicht an guten Einzelheiten, die ich hervorzuheben nicht unterlassen werde. Dr. F. Angerers »Fleißige Hände«, Klöpplerinnen im Freien, sind ein anziehendes Genrebild, freilich dadurch nicht ganz erfreulich, daß die Ansicht zu sehr von oben herunter genommen ist. — Karl Baumann hat eine schön drapierte, in vollem Laufe dahereilende, stark bewegte Figur im Walde in einer überaus geschickten Momentaufnahme, die auch technisch tadellos behandelt worden ist, gegeben: aber als »Elfe«, wie sie bezeichnet wurde, ist die Erscheinung doch wohl zu kompakt; dagegen ist wohl selten eine vorzüglichere Kostümstudie photographisch gemacht worden. — Major Ludwig David, der der Vertretung seines Vereines unzweifelhaft hätte Glanz geben können, ist nur mit einer »Glatten See« vertreten, deren grobes Papierkorn sie um alle mögliche Wirkung bringt. Es ist meines

Erachtens ein schwerer Irrtum, der ja weit verbreitet und viel genährt ist, daß mit dem Papierkorn der verschiedensten Art — vom groben Whatman bis zum Pyramidenkornpapier — etwas Künstlerisches zu erreichen wäre. Je feiner und in ihrem spezifischen Charakter schöner die Photographie ist, und namentlich je weniger es sich um große Formate handelt, um so naturwidriger ist die Zerreißung der fein abgestuften photographischen Töne durch die Unebenheiten des unterliegenden Materiales. Diese ganze Richtung, der Photographie Künstlerisches anzueignen, geht von dem irrigen Gedanken aus, der Photographie einen künstlerischen Charakter dadurch geben zu können, daß man in ihr äußerlich das Aussehen gewisser künstlerischer Produkte hervorbringt. Nun braucht die künstlerische Zeichnung, damit ihre Materialien leicht abgehen, je nach der Natur dieser letzteren mehr oder weniger rauhe Oberflächen, und da hat man dann diese Rauhheit der Zeichenfläche zur Erzielung »künstlerischen« Charakters in die Photographie eingeführt. Man hat aber nicht bedacht, daß der Künstler auf solchem Materiale, da er ja in jedem Augenblicke die Wirkung vor sich sieht und das Mittel zu ihrer Veränderung in der Hand hat, auf der gewählten Unterlage immer mit Sicherheit seine erstrebte Wirkung herbeiführen kann, während der Photograph, indem er sich solchen rauhen Flächen anvertraut, es ebenso auf Gedeih und Verderb ohne die Möglichkeit der Leitung und Ableitung tut, wie überhaupt bei der Auslösung eines photographischen Verfahrens. — Dr. Julius Hofmanns »Waldkapelle«, ein ganz niedriges Breitbild, ist offenbar durch die Beschränkung der Bildfläche um die mögliche Wirkung gekommen; die untersten Enden von Baumstämmen sind eben kaum jemals als ein malerisches Motiv zu betrachten, vielmehr kann die schöne Wirkung von Bäumen doch wohl erst von ihren Laubkronen erwartet werden; warum man also eine derartige Verstümmelung einer Aufnahme vornimmt, wenn man es nicht lediglich um der Kaprize willen tut, ein photographisch zunächst unwahrscheinliches Format des Bildes zu bekommen, sehe ich nicht ein. — Dem Krefelder Lehrer Otto Scharf in diesem Zusammenhange zu begegnen ist jedenfalls auffällig; wenn er auch dem Klub als Mitglied angehört, so ist er doch eine zu selbständige und eigenartige Erscheinung (die anderwärts auch zu ihrem Rechte kommt), als daß er diesem zugerechnet werden könnte, und die hier erscheinenden Arbeiten gehören kaum zu seinen besten, obgleich die Wirkung des getönten Unterlagepapieres für seine Gummidruckbilder nicht ohne Reiz ist. — Ziemlich stark enttäuscht hat auch Philipp Ritter von Schöller, der einzige hier erschienene von den eigentlichen Stammhaltern des Klubruhmes. Seine »Studie aus Biarritz«, Aussicht von einem Altane, auf dessen Brüstung ein Weltgeistlicher gegen die helle Luft abgesetzt ist, kommt über das, als was es bezeichnet ist, nämlich über die Studie, oder — wie ich es lieber nenne, da es nach oft Erörtertem in des Wortes eigentlichster Bedeutung sogenannte Studien photographisch nicht gibt — über das Erinnerungsblatt nicht hinaus. Im ganzen recht malerisch ist der große »Kreuzgang«, den er uns zeigt, aber leider sind die Figuren der Staffage posierend steif und uninteressant. — Paradigmatisch abschreckend ist das »Einsame Haus« von Dr. Alois Schük; ein gerader Weg, der mitten im Bilde gerade nach der Tiefe zuführt, auf einen plumpen Kasten von Haus zu, der gegen die helle Luft im Hintergrunde steht, rechts und links davon unartikulierte Laubgruppen, und ein unsinnig langer Vordergrund. Das Ding erinnert an das bekannte fehlerhafte Pferd,



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.

das mit allen denkbaren Mängeln behaftet ist, um keinen Überfluß von Illustrationen der einzelnen nötig zu machen. Wie man aber so etwas ausstellen, beziehungsweise ausstellen lassen kann, ist mir vollkommen unerfindlich.

Im ganzen einen erfreulicheren Eindruck machen die beiden anderen Wiener Vereinigungen. Bei dem »Amateur-Photographen-Klub« enttäuscht freilich einigermaßen Josef Benesch, von dem nur die bei der »Lektüre« von hinten beleuchtet sitzende Dame, wenn auch übertrieben dunkel, im ganzen einen guten Eindruck macht. Aber ein erprobter Meister des Faches wie Benesch darf doch auf eine Ausstellung nicht eine falschgezielte Momentaufnahme wie das »Fischerboot« schicken, bei dem rechts einer der ziehenden Figuren der vorgebeugte Oberkörper abgeschnitten ist, während links hinter dem Kahne Raum frei ist. Wenn man bei der Aufnahme einmal schlecht »abgekommen« ist, muß man eben das Bild verloren geben oder wenigstens für sich behalten. Auch der lange Vordergrund in den beiden anderen Bildern gereicht ihnen selbstverständlich nicht zur Empfehlung. — Josef Kohn hat den »Frühling im Prater« ganz hübsch dargestellt, ein Bildchen, bei dem sich der zu lange Vordergrund noch durch Auftreten eines störenden hellen Reflexes im Wasser rächt; dadurch wird die ohnehin schlechte Wirkung dieses noch immer beliebten Fehlers unangenehm verstärkt. Auch bei seiner »Baumstudie« dürfte der Baum nach oben nicht beschnitten sein, dagegen der gänzlich überflüssige Vordergrund fehlen. — Von Hans Kriegelstein finde ich eine hübsche kleine Interieurstudie »An der Arbeit«, eine Frau beim Kochen darstellend. — Karl Schmoll von Eisenwerth sen. hat ein, abgesehen von der übergroßen Dunkelheit, recht gutes Bild eines sein Instrument stimmenden Geigers ausgestellt, dazu ein »Motiv aus dem Kamptal«, dessen obere etwa zwei Drittel ein ganz gutes Bild geben, während der lange Vordergrund, wo dann links noch ein Stückchen Ufers, das diesseits des herabströmenden Wassers mit auf die Platte gekommen ist, wie gewöhnlich überhängt — auch in des Wortes eigentlichster Bedeutung, d. h. so aussieht, als wenn er abschüssig ginge.

Erheblicher, wie man es erwarten durfte, stellt sich der Photo-Klub dar. Gustav Czermak hat ein »Kirchhofstor« mit Fernsicht zur Rechten geschickt in mehrfarbigem Gummidruck behandelt und damit eine ganz vornehme Wirkung erzielt. — Ein merkwürdig wirksames Bild ist Alfred Kohners »Vorfrühling«, ein wahres Muster, wie durch sehr geschickte Auswahl des Standpunktes und der Begrenzung unter Umständen ein ganz einfaches Motiv äußerst bildmäßig werden kann. — Alcides von Melingo ist in einer »Landschaft« mit schlechtem Vordergrunde und etwas wackeliger Staffage ziemlich kraftlos. Um so mehr überrascht das geradezu meisterhafte Bildnis eines Herrn im Sammetjakett, mit einem illustrierten Blatte in der Hand sitzend. Warum aber unnütz der Bildraum nach rechts noch verlängert wird und dadurch das Übergewicht der linken Seite, an der sich der Kopf befindet, noch vermehrt ist, läßt sich nicht recht einsehen. — Von Dr. Felix Muhr befremdet ein »Damenporträt« in ganzer Figur, das flau und dunkel und dadurch ohne jede perspektivische Wirkung ist, natürlich auch die Person nicht zur Geltung kommen läßt. Dagegen hat er in sehr geschickter und diskreter Unterstützung durch die Farbe im Gummidruck wohl den besten und reizvollsten weiblichen Freilicht-Akt der ganzen Ausstellung geliefert;



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.



Rud. Lichtenberg, Osnabrück.

namentlich die immer schwierige Wirkung auf dem Körper spielender Sonnenflecken ist in einer so malerischen Weise ausgenützt, wie es wohl nur selten gelingt. Auch der farbige Gummidruck »Motiv vom Wocheiner See« zeugt von ausgezeichneter Geschicklichkeit in der Behandlung dieser Technik, hat aber auch leider den zu langen Vordergrund. — Emil Pröschls »Schneelandschaft« ist technisch von vorzüglicher Ausführung, eigentümlich wirksam der leicht rötliche Ton in dem Schneefelde; als Bild freilich untergeordnet. Dagegen ist der »Kreuzberg«, Ausblick von rückwärts der großen Kreuzgruppe aufgenommen, sehr malerisch und in der Behandlung des Gummidruckes geschickt; nur scheint es, daß die Massen besser hätten ausbalanciert werden können. Die Vorliebe für unsymmetrische Anordnungen darf doch nicht dazu führen, dem natürlichen Gleichgewichte, das sich wie von selber darbietet, absichtlich aus dem Wege zu gehen. — Max Schneid hätte das recht wirksame Motiv der »Zypressen am Gardasee« sicher noch zu besserer Wirkung bringen können, wenn es sich hätte ermöglichen lassen, weniger von oben herunter zu arbeiten. Das umfangreiche Genrebild der »Kartenspieler« ist in technischer Beziehung recht gelungen, nur in den Personen und ihren Bewegungen zu ausdruckslos. — In Ludwig Stummvolls »Schneestudie« ist eine gute farbige Wirkung, aber der Vordergrund, obwohl an sich besonders vortrefflich gemacht, doch bildmäßig störend. — Rudolf Tirold hat eine poesievolle Stimmung »Am Weiher« und ein größeres, sehr gutes Bild »Andacht«, eine barmherzige Schwester in einem interessanten Interieur sitzend, durch dessen Fenster die Sonne in breiten Strahlen hereinscheint.

Ich darf von den übrigen österreichischen Klubs wohl nicht mit gleicher Ausführlichkeit berichten, will mich daher möglichst kurz fassen.

Im Prager »Klub deutscher Amateurphotographen« liefert Hauptmann Karl Augustin je eine Gruppe Gänse und Truthühner von vorzüglicher Arbeit und eine feine Landschaft »Vorfrühling«. Im übrigen hat der Klub kaum etwas Bemerkenswertes aufzuweisen, nur noch in Therese Zuckerkandl, allerdings eine der bedeutendsten Erscheinungen der Ausstellung; namentlich eine »Porträtstudie, Dame in schwarzem Sammet mit Spitzenkragen«, gehört in jeder Beziehung zu dem besten, was wir zu sehen bekommen haben. Während hier in außerordentlicher Feinheit der Arbeit ein Teil des Reizes liegt, hat die Ausstellerin in einem anderen fast lebensgroßen Mädchenporträt es mit gleichem Geschick in der entgegengesetzten Richtung versucht, nämlich fast nur hingehaucht mit wenigen Details eine ganz ausgezeichnete Wirkung hervorzubringen. Auch zwei kleine Damenporträts das eine halb von hinten gesehen, das andere Kniestück mit gesenktem Blick, sind in der Wirkung ungewöhnlich reizvoll. Bei dem letzteren fällt in der Nähe die sehr harte Linie der geschlossenen Augen auf, was beinahe den Verdacht erregt, als ob hier der Wirkung auf eine nicht ganz vorteilhafte Weise nachgeholfen wäre.

Der »Klub der Amateurphotographen« in Graz wird völlig von einem seiner Mitglieder beherrscht, nämlich von Dr. H. Bachmann, dessen kombinierte Landschaften in Gummidruck schon auf manchen Ausstellungen aufgefallen sind. Es scheint beinahe, wie wenn sich seine Technik in jüngster Zeit noch vervollkommnet, namentlich verfeinert hätte, und technisch sind die landschaftlichen Sachen in der Tat von außerordentlicher Schönheit; weniger gelingt es ihm, eine wirklich bildmäßige

Wirkung zu erzielen, wie in den beiden Bildern »Birken im Schnee« und »Schneegestöber«, welches letztere durch die dunkle Haltung des Waldinneren am Abend aus seiner gewöhnlichen Tonart, aber nicht zu seinem Schaden herausfällt. Die beiden figürlichen Versuche genügen dagegen nicht. Das männliche Bildnis ist zu groß und die »Magdalena« lediglich auf den Eindruck der Dunkelheit berechnet, wenngleich in den Einzelheiten besser als das Porträt. Der Hauptmann Paul Ritter von Benesch folgt ganz den Spuren Bachmanns, ist aber in der Technik weniger präzis. Das Bild »Auf offener See« überträgt gewissermaßen die Naturanschauung Bachmanns auf das Gebiet des Seestückes. — Auch der »Sonnige Wald« des Freiherrn Josef von Donnhauser könnte für Bachmann gehalten werden. Seine übrigen Sachen zeigen noch keine durchgängige Sicherheit. — Auch Hugo Haluschka erinnert mit seinem »Winterabend« sehr an Bachmann, ist aber in der Technik stecken geblieben und nicht zum Bilde durchgedrungen, wie ebenso in seiner »Hochgebirgsstudie«. — Schließlich hat auch R. Vorauer zwei technisch sehr gute Schneebilder à la Bachmann geliefert. — Daneben ist von dem Klub nur noch wenig zu berichten. Dr. Adolf Ledenig, der sich vielseitig betätigt, ist noch nicht ganz sicher, sonst würde er seinen »Nebeltag« schwerlich gemacht und noch weniger ausgestellt haben. Seine weibliche Bildnisstudie« in farbigem Gummidruck krankt an einseitiger Beleuchtung; dagegen sind seine »Birken« insbesondere durch den vorzüglichen Himmel ein gutes Bild, und sein »Pflüger im Gebirge« durch die charakteristische Bewegung wie durch die technische Behandlung besonders bildmäßig gelungen. — Ein vorzügliches Bildnis durch die große Lebendigkeit und feine Modellierung des Kopfes ist der »Hofrat Skraub« von Dr. Franz Menter. Aber wozu wird eine solche angenehm wirkende Figur in den Rahmen so peinlich eingeklemmt?!

Von den beiden Budapester Vereinen ist der »Photo-Klub, Landesverein ungarischer Amateurphotographen«, zweifellos der bedeutendere. Mihály Graf Esterházy schildert in mehrfarbigem Gummidruck den »ersten Schnee«, leider in der bildmäßigen Wirkung durch den zu langen Vordergrund erheblich gestört. So unangenehm es ist, denselben Punkt immer wieder erwähnen zu müssen, läßt es sich doch nicht umgehen, und vielleicht hilft es am Ende doch — so gut wie es ja auch geholfen hat, daß fortgesetzt die Unbrauchbarkeit der großen Bildwinkel für alle auf bildmäßige Wirkung berechneten Aufnahmen immer und immer wieder betont worden ist. — Bei dem Oberleutnant Geza Farago (Sopron) »Verlassen« wäre wohl eine gute bildmäßige Wirkung herausgekommen, wenn die Kamera ein klein wenig mehr nach rechts gerichtet worden wäre. — Eine überraschend eindrucksvolle Leistung ist der »Markt in Bártfa« von Desider Féledi. Hier hätte aber wiederum der Gesichtspunkt ein wenig tiefer gelegt werden sollen, damit nach dem Vordergrunde zu nicht so starke Übersicht herausgekommen wäre. Dem Gelingen dieses Werkes gegenüber ist es auffällig, in den sämtlichen übrigen Bildern desselben Ausstellers einen handgreiflichen Mangel an Gefühl für bildmäßige Abrundung zu finden. Die »Bastei-Aussicht« sieht man nicht, denn es ist nichts vorhanden als die allerdings gut wiedergegebenen Doppelsäulchenstellungen des nächsten Vordergrundes, durch die man hindurchsehen soll. Der farbige Gummidruck »San Michele« wird durch den Vordergrund (bis zur halben Bildhöhe hinauf) völlig ungenießbar, und dafür fehlt oben, was eine freundliche Wirkung des Sujets ermöglicht haben würde. Dieser Fehler



Moriz Nähr, Wien. Ein Stück Alt-Wien.



Dr. Lüppo-Cramer, Frankfurt a. M.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1900.



DREIFARBEN-AUTOTYPIE
nach einem Pastellgemälde von ALFRED ZOFF, Wien

Photochemigraphische Kunstanstalt
J. KRAMPOLEK in Wien IV.

»unten zu viel, oben zu wenig« kann als ein geradezu typischer bezeichnet werden. Bei dem löblichen Bestreben, sich von den landläufigen Plattenformaten zu emanzipieren und aus den Aufnahmen immer nur das eigentliche Bild herauszuschneiden, wird leider das regelmäßig und selbstverständlich unbrauchbarste von den Aufnahmen, der zu lange Vordergrund, in der Regel geschont, dagegen das, was namentlich bei landschaftlichen Aufnahmen außerordentlich viel zur bildmäßigen Abrundung beiträgt, die obere Beendigung von Bäumen, Bergen usw. und der darüber gebreitete Himmel, erbarmungslos weggeschnitten, so daß von den Bäumen mit Vorliebe bloß die untersten Teile der Stämme — ich nenne das kurz: »die Schemelbeine« — übrig bleiben. Auch die »Gasse in Gardone« ist offenbar zu sehr beschnitten; was wir sehen, ist nur ein Stückchen von dem, was wahrscheinlich malerisch gewirkt hätte. — Zoltán Heiszlers figürliche Studien scheinen Talent zu verraten. — Bedeutender sind die lebensgroßen Kopfstudien von Graf Sandor Teleki, von denen namentlich ein »Slowak« vorzüglich, aber allerdings ein wenig genußreicher Anblick ist.

In dem »Landesverbande ungarischer Amateure« ist, wie schon angedeutet, wenig hervorragendes. Sehr liebenswürdig ist das »Mühlespiel« von Rittmeister Gyula von Gencsy (Nagykikinda): Drei Kinder und ein Hund um einen Tisch herumsitzend — vielleicht etwas zu gesucht dunkel, wodurch die Fernwirkung beeinträchtigt wird, aber sonst in der Tat eine sehr bemerkenswerte Leistung. — Zwei zierliche Landschaften von anmutigem Eindruck hat Emil Janowicz geliefert; und der »Athletenkopf« in Lebensgröße von Dr. Arthur Kohlmann verdient trotz mangelnder Feinheit der technischen Behandlung Erwähnung. — Bei den »Neuesten Nachrichten« von Dr. Gyula von Lackowich (Temesvár), einem zeitungslesenden Herrn im Freien, ist die saubere technische Durchführung in allen Teilen anerkennenswert, und der Kopf in der Tat vorzüglich; aber er bleibt isoliert, und das Ganze rundet sich nicht zum Bilde ab. — Eigentümlich interessant sind die beiden Winterlandschaften von Dr. Reszcö Limbacha-Pozsony. — Sehr eindrucksvoll ist die »Madonna des Elends« von Zoltán Rewesz; sehr dunkel gehalten, so daß nur die Köpfe der Mutter und des Kindes aus der allgemeinen Finsternis heraustreten, aber von selten so gut erreichtem Ausdruck.

Die »Lemberger Photographische Gesellschaft« hat nicht groß ausgestellt, macht aber einen guten Eindruck. Leider kann ich Näheres nicht sagen, da der Nachtrag des Kataloges noch nicht erschienen ist, und ohne ihn eine Orientierung über das Mein und Dein der Bilder unmöglich bleibt.

Ich glaube, in Ihrem Sinne gehandelt zu haben, wenn ich die Gruppe österreichischer Aussteller in solcher Weise besonders ausführlich berücksichtige, will nun aber keine Revanche dafür dadurch nehmen, daß ich in derselben Weise nun etwa auch über die Berliner Vereine berichte. Wir haben hier vier Amateurvereine, von denen aber der eine, der die Ausstellung veranstaltet hat, selbstverständlich darauf verzichtet hat, als Verein mit »eigener Jury« geschlossen aufzutreten, sondern seine Mitglieder einzeln vorgeschickt hat.

Die »Deutsche Gesellschaft von Freunden der Photographie« hat es leider in der Anordnung an der nötigen Sorgfalt fehlen lassen, so daß das viele wirklich sehr Gute, das hier geleistet ist, nicht ganz zu seinem Rechte kommt, zum Teil dadurch, daß man gar nicht weiß, wem die Bilder gehören.

(Schluß folgt in nächster Nummer.)

Ein Rückblick.

»Über die galvanische Fällung des Eisens.«

Von Georg Scamoni in St. Petersburg.

Die unter obiger Aufschrift im Juliheft der Photographischen Korrespondenz erschienene wissenschaftliche Abhandlung des Herrn Dr. A. Skrabal, Privatdozent an der k. k. technischen Hochschule in Wien, veranlaßt mich, auf einen Vortrag hinzuweisen, durch welchen Geheimer Rat Professor M. von Jacobi bereits 1868 in einer Sitzung der St. Petersburger kaiserlichen Akademie der Wissenschaften das Wesen der Eisengalvanoplastik und ihre Wichtigkeit für Herstellung von Druckplatten und Kunstgegenständen eingehend geschildert. Sowohl den Inhalt jenes Vortrages wie auch den eines vor dem an Professor von Jacobi gerichteten Schreibens des damaligen Vorstehers der galvanoplastischen Abteilung der Kaiserl. Expedition zur Anfertigung der russischen Staatspapiere, des Bergingenieurs Eugen Klein [1]), habe ich in dem von mir verfaßten, 1872 bei Friedländer & Sohn in Berlin erschienenen »Handbuch der Heliographie nebst praktischem Wegweiser im Gebiete der bezüglichen Metall-Ätzung und Vergoldung, Galvanoplastik, Photoskulptur etc.« vollständig mitgeteilt. (Da mir für jenes Buch von seiten der Photographischen Gesellschaft in Wien die silberne Voigtländer-Medaille zuerkannt ward, so dürfte wohl noch ein Exemplar desselben in der dortigen Gesellschaftsbibliothek vorhanden sein.) Wie daraus ersichtlich, führte die von Eugen Klein, obwohl mit noch sehr primitiven Einrichtungen begonnene Ausübung der Eisengalvanoplastik bald zu ganz erstaunlichen Resultaten.

Der hierbei eingeschlagene Weg bewährte sich nicht nur für die Herstellung fast unverwüstlicher Buchdruck-Stereotypen und Tiefdruckplatten, sondern ebensowohl für präzise Nachbildung kostbarer, teils aus Museen, teils aus dem kaiserlichen Arsenal entliehenen Kunstgegenstände wie: Medaillons, altgriechischen Gemmen und Gefäßen, einer vollständigen reichverzierten Ritterrüstung und prächtigen Ritterschildern (einzelne bis zu 4 Fuß Flächendurchmesser) etc.[2])

Demzufolge wurde der Expedition schon 1870, bei Eröffnung der zehnjährigen Serie internationaler Kunst- und Industrieausstellungen in der Londoner Alberthall, für eine Anzahl eisengalvanischer Stereotypen, die, nachdem über eine Million Abdrücke davon gefertigt waren, keine Spur von Abnützung aufwiesen, die höchste Anerkennung zuteil.

Das Gleiche wiederholte sich bei allen späteren Weltausstellungen in Wien, Paris, London, Kopenhagen, Chicago etc., wo ich selbst Gelegenheit hatte, das lebhafte Interesse der Juroren und zugereisten Fachleute für die immer vollendeteren Eisengalvanos der Expedition zu beobachten.

---

[1]) Eugen Klein, gest. 1882, war gleichzeitig Gehilfe des von allen Angestellten der Expedition hochverehrten Direktors, Exzellenz Theodor von Winberg, unter dessen umsichtiger Führung die künstlerischen und technischen Leistungen des großartigen Institutes von 1861—1889 (dem Todesjahre des verdienstvollen Mannes) zur weitesten Anerkennung gelangten.

[2]) Möglicherweise dürfte es für manchen Sammler von Interesse sein, zu erfahren, daß auf Anfrage bei der Kaiserl. Expedition zur Anfertigung der russischen Staatspapiere (laut Katalog) Exemplare der in ihrer neuerdings mit den besten Einrichtungen für dynamoelektrischen Betrieb ausgestatteten galvanoplastischen Abteilung, teils in galvanischem Eisen, teils in Kupfer hergestellten Reproduktionen plastischer Kunstgegenstände käuflich zu erwerben sind.

Daß demhingegen aus anderen Staats- und Privatanstalten bisher nur sehr wenige Erzeugnisse obiger Spezialität an die Öffentlichkeit gelangten, muß in Hinblick auf die große Anzahl der von Herrn Dr. Skrabal nachgewiesenen technischen Mitteilungen über Eisengalvanoplastik durchaus befremden.

Nicht unerwähnt bleibe jedoch, daß mir bei einem Besuche der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien im Jahre 1873 deren damaliger Direktor Hofrat Dr. Beck zwei dort gefertigte, zirka 4 *mm* dicke, glatte Platten aus galvanischem Eisen zeigte und die Hoffnung aussprach, daß es seinem geschickten Personal sicherlich baldigst gelingen würde, tadellose Buchdruck-Stereotypen etc. zu erzielen.

Inzwischen hatte Professor von Jacobi, obgleich er als Akademiker stets sehr in Anspruch genommen war, es dennoch ermöglicht, das von einem früheren Schüler E. Klein angewandte Verfahren sorgfältig nachzuprüfen und sich selbst noch mit Herstellung eisengalvanoplastischer Abformungen zu beschäftigen.

Dabei auch für meine heliographischen Arbeiten äußerst lebhaft interessiert, erfreute uns der berühmte Erfinder der Galvanoplastik häufig durch seinen Besuch in der Expedition und verblieb uns bis zu seinem am 27. Februar 1874 erfolgten Tode ein wahrhaft väterlicher Freund und Berater.

Aus jener Zeit stammt die nachstehende, gut bewährte Anweisung:

Dünnes Eisenblech zerschneide man in kleine Stücke, sammle sie in einer Porzellanwanne und gieße dazu eine Mischung, bestehend aus 10 Pfund Eisenvitriol, 6 Pfund Englischsalz, $^1/_4$ Pfund Schwefeleisen und 50—55 Pfund Wasser. Sind die Blechstücke vollkommen aufgelöst, neutralisiere man die in der rostbraunen Flüssigkeit enthaltene Säure mittels Magnesium und filtriere den Ansatz durch dickes Fließpapier in einen mit heißer Wachs-Guttaperchamischung angestrichenen Holzkasten.

Da hinein stelle man eine durch Leitungsdraht mit dem Kupferzylinder eines Daniellschen Elementes verbundene, blank polierte, dicke Eisenplatte und dieser in zirka 5 Zoll Entfernung gegenüber die mit dem Zinkzylinder des Elementes durch Leitung verbundene abzuformende Matrize, worauf nach Schluß der Kette der Niederschlag des Eisens sofort beginnt.

Zur Herstellung scharf ausgebildeter Eisen-Stereotypen eignen sich am besten mattversilberte Kupfermatrizen, darauf man durch Einwirkung von Schwefelwasserstoffgas eine dünne Schwefelsilberschicht erzeugt.

Hierdurch läßt sich das Ablösen des fertigen Eisenniederschlages ohne besondere Schwierigkeit ausführen. Eine zu dicke Schwefelsilberschicht jedoch würde leicht ein vorzeitiges Ablösen und Zurückbiegen der Ränder des noch dünnen Eisenniederschlages im Apparat veranlassen. Das Gleiche ist zu erwarten, wenn bei Verwendung von Wachs- oder Guttaperchamatrizen die Graphitierung der Oberfläche nicht über deren Rand hinausgeführt ward.[1])

[1]) Zur Fällung des Eisens auf Wachs- und Guttaperchamatrizen bedecke man sie, nach Professor Jacobis Vorschrift, zunächst mit einem sehr dünnen Kupferniederschlag, der sich nach Fertigstellung der Stereotype, ohne wesentliche Beeinträchtigung ihrer Schärfe, leicht entfernen läßt. Hierbei sei bemerkt, daß einer der ersten persönlich ausgeführten Versuche Professors Jacobi mit galvanischer Eisenfällung in Abformung einer Stearinkerze bestand, wobei er die Anfertigung nahtloser Röhren bezweckte.

Kurz vor dem Einstellen der Matrize in den Apparat übergieße man sie, um das Ansetzen schädlicher Luftbläschen zu verhüten, mit Spiritus oder spritze diesen, wenn es sich um Abformung von Matrizen mit bedeutenden Vertiefungen handelt, mittels Zerstäubers darauf.

Namentlich im Beginne der galvanischen Eisenfällung ist es von größter Wichtigkeit, das Ansetzen der Luftbläschen auf der Rückseite der Matrize zu verhindern, da sie bei längerem Verbleib an einer Stelle Löcher in der Eisenschicht veranlassen würden.

Darum hebe man die Matrize öfters aus dem Apparat empor und reinige den Eisenniederschlag mittels weichem Pinsel mit konzentrierter Magnesiumauflösung und nachfolgend kräftigem Wasserstrahl.

Die galvanische Fällung des Eisens ist eine langsamere wie die des Kupfers, läßt sich aber durch Zusatz von Salmiak zum Eisenvitriolbad beträchtlich beschleunigen. Sie erfolgt bei einer Zeitdauer von 4—8 Wochen am regelmäßigsten, wenn man die dazu verwendete Eisenplatte mittels eines Leiters mit einem Zylinder aus gedrehtem Eisendraht verbindet, wodurch die Fläche des aufzulösenden Eisens im Verhältnis zur Fläche, worauf der Niederschlag geschehen soll, vergrößert wird.

Das galvanisch gefällte Eisen ist hart wie Stahl, von sehr feinkörnigem Gefüge und so lange man es nicht durch Ausglühen erweicht, seiner Sprödigkeit wegen leicht zerbrechlich. Gut ausgeglüht erweist es sich jedoch für die Fertigstellung von Stereotypen und anderen Gegenständen genügend biegsam. Aus Bruchstücken galvanischen Eisens schmiedete man in der Expedition mehrmals vorzügliche Messer- und Dolchklingen.

Um Kunstgegenstände aus galvanischem Eisen, wie beispielsweise den Fond von Porträtmedaillons, Gemmen etc., galvanisch zu vergolden, muß deren Oberfläche, nach gründlichem Reinigen, erst einen ganz leichten Kupferanhauch erhalten, wozu man sie nur für einige Sekunden in Kupfervitriollösung zu tauchen braucht.

(Genaue Anleitung zur Herstellung einer gut haltbaren galvanischen Vergoldung, wie ich sie selbst mit bestem Erfolge verwendete, sowie auch eines Mittels zum Abdecken auszusparender Stellen, habe ich in meinem Handbuche der Heliographie gegeben.)

K. K. GRAPHISCHE LEHR- U. VERSUCHSANSTALT IN WIEN

1. Über die Herstellung seitenverkehrter Negative.

Von Fachlehrer R. Zima in Wien.

Zu Versuchen über Pinatypie an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt wurde von den Farbwerken Meister, Lucius & Brüning in Höchst am Main ein schwarzer Farbstoff (Platinschwarz M) ein-

gesandt, welcher zur Herstellung von schwarzen Diapositiven diente. Da bei diesen Versuchen äußerst schöne, gut graduierte, zarte Diapositive mit diesem Farbstoffe erhalten wurden, so machte ich über Anregung von Hofrat Eder Versuche, dieses neue Verfahren der Höchster Farbwerke zur Herstellung seitenverkehrter Duplikat-Negative zu verwenden. In der Tat gelingt mittels dieses Verfahrens die Herstellung seitenverkehrter Negative so sicher und auf so leichte Weise, daß ich diese neue Methode im Nachstehenden genauer beschreibe, wobei der Vorgang sich ganz an die Herstellung von Pinatypien (siehe König, Die Farbenphotographie, 2. Aufl., Berlin, G. Schmidt, 1906) anschließt: Eine gut gereinigte Glasplatte wird mit einer verdünnten Kaliwasserglas-Lösung (1 : 200) abgerieben, mit einer 2%igen Gelatinelösung (am besten harte Lichtdruck-Gelatine) übergossen und im trockenen Zustande in einer 2%igen Ammoniumbichromat-Lösung lichtempfindlich gemacht.

Nach dem Trocknen der Platte im Dunkelraume oder dem Trockenkasten wird sie unter dem betreffenden Negativ in der gewöhnlichen Weise mittels Photometers kopiert. Ein normales Negativ benötigt eine Kopierzeit von 14—15° des Vogel-Photometers unter Benützung eines in demselben Chrombade sensibilisierten Papierstreifens. Die Schicht wird dann gründlich ausgewaschen bis zur Entfernung des Chromsalzes, welches eine Gelbfärbung der Gelatine bewirkt hat. Eine Beschleunigung des Auswaschens kann erzielt werden, wenn man die Platte nach ungefähr 15 Minuten langem Auswässern in stark verdünnte sauere Natriumsulfit-Lösung oder 2%ige Kaliummetabisulfit-Lösung bringt und danach nochmals gut wäscht. In diesem Zustande wird die Platte, welche ein schwaches Relief zeigt, in ein Farbbad gebracht, nämlich in eine Lösung von Platinschwarz M der Firma Meister, Lucius & Brüning in Höchst am Main. Dieser basische Farbstoff diffundiert allmählich in die unbelichtete Leimschicht und färbt letztere je nach der Einwirkungsdauer des Farbstoffes mehr oder weniger intensiv an, wobei die vom Lichte gehärteten Partien unverändert bleiben, während die Mitteltöne in ihren zarten Übergängen, dem Belichtungsgrad entsprechend, Farbstoff aufnehmen und auf diese Weise ein schön abgestuftes Halbtonbild erzielt wird. Kopiert man nach einem Negativ, so erhält man naturgemäß ein seitenverkehrtes Duplikat-Negativ. Es liegt in der Hand des Operateurs, den Charakter dieser Duplikat-Negative beliebig zu gestalten, indem man einerseits durch schwächeres oder stärkeres Kopieren, anderseits durch mehr oder weniger langes Einwirkenlassen des Farbstoffbades weiche oder harte Negative erzielen kann. Als ein großer Vorteil dieser Methode ist es zu bezeichnen, daß die damit erzeugten Negative kein bemerkbares Korn aufweisen. Da dieses Verfahren auch bei großen Formaten keine Schwierigkeiten bereitet, und es ferner in der Hand des Operateurs liegt, den seitenverkehrten Negativen einen beliebigen Grad von Weichheit zu geben, so erscheint dieses neue Verfahren insbesondere für Lichtdruckanstalten sehr schätzenswert. Die diesbezüglich an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt gemachten Versuche haben durchwegs zufriedenstellende Resultate ergeben. Aus diesem Grunde dürfte das in Rede stehende Verfahren zur Herstellung von Kontra-Negativen für die Praxis Beachtung verdienen.

2. Eine Kamera für Dreifarbenaufnahmen nach der Natur.[1])

(Vortrag, gehalten von Fritz Haberkorn in der Plenarsitzung der k. k. Photographischen Gesellschaft am 8. Mai 1906.)

Von den verschiedenen Verfahren zur Herstellung von Photographien in natürlichen Farben hat sich bis jetzt nur die Dreifarbenphotographie für die Praxis brauchbar erwiesen. Die anderen Verfahren geben teils bis jetzt unbefriedigende Resultate, wie z. B. das Ausbleichverfahren, teils bieten sie so außerordentliche Schwierigkeiten, wie z. B. das auf Interferenzfarben beruhende Lippmannverfahren, daß sie nicht aus dem Stadium des Experimentes herausgekommen sind. Die Kamera, die ich heute die Ehre habe Ihnen vorzuführen, dient daher der Dreifarbenphotographie. So viele Verbesserungen in den letzten Jahren an den gewöhnlichen Kameras gemacht wurden, so wenig ist für die Dreifarbenkamera geschehen, bei der es doch von noch höherem Werte wäre, die an und für sich schwierigere dreifache Aufnahme zu erleichtern. Als ich daher daran dachte, mir eine Dreifarbenkamera anzuschaffen, befriedigten mich die im Handel befindlichen Fabrikate so wenig, daß ich mich entschloß, eine Kamera nach meinen Angaben anfertigen zu lassen, welche die Vorteile der verschiedenen Systeme in sich vereinigt. Das Resultat dieser Bemühungen ist die vorliegende Kamera.



Fig. 1.

Die Kamera zerfällt, wie Sie sehen, in zwei Teile: Eine 9 × 12 *cm*-Kamera und einen Anhang (vergl. Fig. 1). Das Prinzip dieses Anhanges ist Ihnen schon bekannt. Vor etwa einem Jahre hat Sie Herr Prof. Tschörner mit dem von ihm erfundenen Rolljalousieanhang bekannt gemacht. Hier sehen Sie ihn in vervollkommneter Form. Dieser Anhang bietet große Vorzüge. Da der Lichtabschluß durch eine in sich selbst zurücklaufende Jalousie gebildet wird, wird der sonst so lange Anhang, der bei ausgezogenem Kassettenschieber mehr als die achtfache Länge des Teilnegatives beträgt und sich als Windfang unliebsam bemerkbar macht, beträchtlich verkürzt. Zweitens kann man den Anhang leicht abnehmen und auf einer auf gleichen Fokus gebrachten Mattscheibe einstellen. Was es für ein Vorzug ist, auf einer gewöhnlichen Mattscheibe einzustellen, kann der beurteilen, der sich damit abgequält hat, in schlecht erleuchteten Räumen durch ein Lichtfilter einzustellen. Auch ist es, speziell für die Farbenphotographie, ein Vorteil, das Bild farbig auf der Mattscheibe sehen zu können, weil man

[1]) Die vorgelegte Kamera wurde von Herrn Kameratischler Heinrich Bögner, Wien, V. Bräuhausgasse 20, angefertigt.

die Wirkung des farbigen Bildes besser beurteilen kann. Es ist ja bekannt, daß eine Landschaft auf dem kleinen Raum einer Mattscheibe einen weit farbigeren Eindruck macht als in natura. Die drei Filter habe ich in einen Holzrahmen einsetzen lassen, der sich mit einem Griff herausziehen und durch einen anderen vertauschen läßt (siehe Fig. 2 *B*). Ich kann also mit einer einmaligen Einstellung mit verschiedenen Filtersätzen arbeiten, also z. B. additive und subtraktive Aufnahmen machen. Die einzelnen Filter im Rahmen lassen sich ebenfalls leicht vertauschen, was für Prüfungen verschiedener Filter sehr bequem ist. Als Filter verwende ich die nach dem Rezepte des Dr. König mit den chemisch reinen Filterfarbstoffen der Farbwerke Höchst am Main hergestellten neuen Rapidfilter, welche die bei den früheren Filtern schon verhältnismäßig kurze Expositionszeit noch mehr herunterdrücken. Die Kassetten sind aufklappbare Doppelkassetten

B *A*

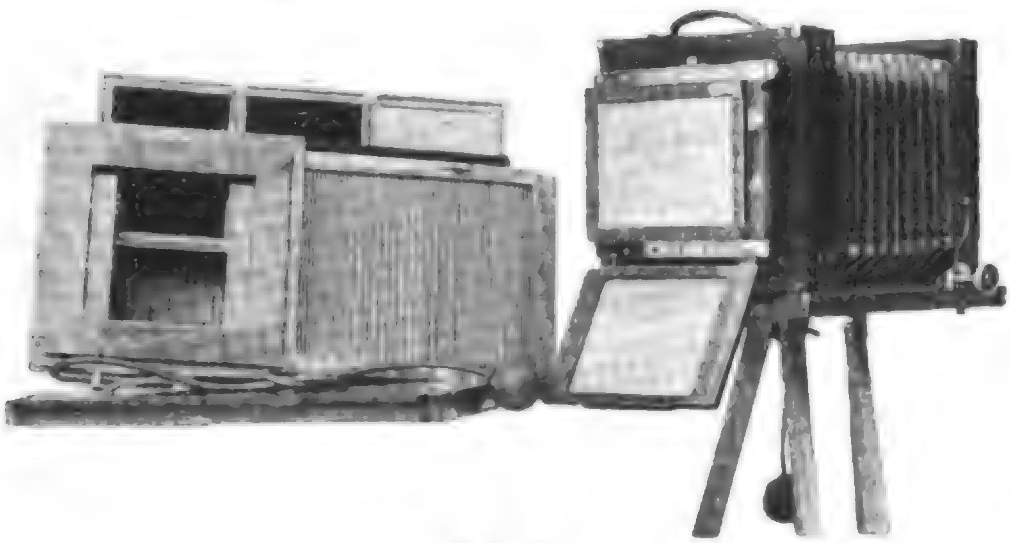


Fig. 2.

12 × 30 *cm*. Ich lege Wert darauf, die Aufnahme auf eine unzerschnittene Platte zu machen, da dadurch bei der Entwicklung in der Gradation der Teilnegative eine größere Gleichmäßigkeit erzielt wird, die für manche Positivverfahren gefordert wird. Doch kann man auch drei Platten 9 × 12 *cm* einlegen, wenn man hinter den verschiedenen Filtern verschieden sensibilisierte Platten einlegen will. Durch einen Druck auf die pneumatische Auslösung fällt der Anhang um je ein Drittel herab und die in der Jalousie freibleibende Öffnung läßt je einen Filter und das dahinter befindliche Drittel der Aufnahmeplatte frei. Für Hochaufnahmen läßt sich der Anhang ebenso bequem quer ansetzen. Die Wechslung muß dann freilich, da das treibende Gewicht wegfällt, mit der Hand besorgt werden. Der Anhang ist, wie Sie sehen, an einer sehr stabil gebauten 9 × 12 Kamera angebracht, die eine große Verschiebbarkeit des Objektivbrettes und einen sehr langen Auszug aufweist. Dieser letztere ist wichtig, weil man mit Vorteil langbrennweitige Objektive verwendet und auch in der Lage ist, Aufnahmen in gleicher Größe auszuführen.

Als Objektiv verwende ich einen Aristostigmaten von Meyer-Goerlitz F/5, 5 von 18 *cm* Brennweite, mit dem ich sehr zufrieden bin. Das wäre im wesentlichen die Einrichtung der Kamera für Dreifarbenaufnahmen. Ich kann aber mit der Kamera auch in einer auf gleichen

Fokus gebrachten Agfakassette oder in einer gewöhnlichen Doppelkassette Schwarz-Weiß-Aufnahmen machen (siehe Fig. 2 *A*). Die Kamera erlaubt aber noch eine andere Verwendbarkeit. Nach Entfernung des Filterrahmens gestattet der Apparat drei Momentaufnahmen auf gewöhnlichen Platten in sehr kurzer Zeit hintereinander zu machen. Einen Vorteil bietet diese Möglichkeit auch z. B. bei Kinderaufnahmen, wo man oft lange auf einen günstigen Moment warten muß und sich dann ärgert, einen noch günstigeren mit dem Kassettenwechsel versäumt zu haben.

---

3. Philipp Ritter von Schoellersches Stipendium.

Das von Philipp Ritter von Schoeller gestiftete Stipendium jährlicher 873 *K* 60 *h* für Schüler und Absolventen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien ist vom 1. Oktober 1906 für das Schuljahr 1906/07 zu verleihen.

Auf dieses Stipendium haben Anspruch: Befähigte Schüler des letzten Jahrganges der obligaten, lehrplanmäßigen Kurse, sowie Absolventen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, welche in einem der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder zuständig sind.

Die Bewerber haben den Nachweis zu erbringen, daß sie den vorletzten oder letzten Jahrgang einer der lehrplanmäßigen Sektionen der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt als ordentliche Schüler mit gutem Erfolge absolviert haben.

Gesuche um Verleihung dieses Stipendiums sind an die Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt zu richten, daselbst bis längstens 26. September l. J. einzureichen und müssen mit den Studienzeugnissen, dem Mittellosigkeitszeugnisse, dem Heimatsscheine und dem Wohnungs-, sowie dem Wohlverhaltungszeugnisse der Bewerber belegt werden.

Neue Untersuchungen über die Lichtempfindlichkeit des Selens.

Das k. M. Hofrat Eder überreichte in der Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien am 12. Juli 1906 eine Abhandlung von Dr. Paul Ritter von Schrott über: »Das elektrische Verhalten der allotropen Selenmodifikationen unter Einfluß von Wärme und Licht«, deren Inhalt wir in Kürze mitteilen, da dieses Verhalten des Selens für seine technische Verwendung (Fernphotographie, Fernseher) von Wichtigkeit ist.

Verfasser untersucht nicht nur das durch Erwärmen des amorphen Selens entstandene, sondern auch das aus Kaliumselenid auf chemischem Wege hergestellte grau kristallinische Selen, ferner das aus Schwefelkohlenstoff rot kristallisierte und die durch langes Stehenlassen des roten amorphen Selens in Chinolin entstehende Selenmodifikation. Die verschiedenen Modifikationen des Selens wurden gepulvert, zu Zylindern gepreßt und in dieser Form auf elektrisches Verhalten untersucht. Beim Pressen ging durch den hohen Druck (10.000 kg/cm^2) das rote präzipitierte Selen in die schwarze glasige Modifikation über. Es wurde vollkommen reines Selen verwendet. Die Untersuchung ergab, daß das aus Kaliumselenid



»Böhm. Graph. Act.-Gesellschaft ○ Unie«, Prag. ○

○ Orthotypie-Buchdruck ○ Nach einer Naturaufnahme. (Patent J. Vilim.)

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

kristallisierte Selen (Selen A) den elektrischen Strom nicht leitet und keine Lichtempfindlichkeit besitzt, dieses ist die Grundform des grau kristallinischen Selens und ist bei gewöhnlicher Temperatur stabil. Durch Erwärmung bildet sich dieses zum Teil in metallisches Selen B um, welches den elektrischen Strom wie ein Metall leitet und der alleinige Träger der Lichtempfindlichkeit ist. Das aus Schwefelkohlenstoff rot kristallisierte Selen zeigt beim Erwärmen die Tendenz, Selen B zu bilden. Übergießt man rotes präzipitiertes Selen mit Chinolin, so erhält das Selen nach zirka 14 Tagen Leitfähigkeit und Lichtempfindlichkeit. Bei Untersuchung der Lichtempfindlichkeit der genannten Modifikationen in Abhängigkeit von der Temperatur stellte sich heraus, daß in der Nähe des Schmelzpunktes (zirka 210° C) die Lichtempfindlichkeit verschwand, bei darauffolgender Abkühlung zeigte sich Widerstandsvergrößerung. Bei Belichtung bis etwa 70° C, bei tieferen Temperaturen ging diese Erscheinung in die schon von Siemens und Hesehus beobachtete Lichtempfindlichkeit zweiter Art über. Auf Grund dieses Phänomens wurde die Unhaltbarkeit der von Siemens und Hesehus gegebenen Erklärung der Lichtempfindlichkeit zweiter Art nachgewiesen. Verfasser führt die durch Lichtwirkung verursachte Widerstandsverminderung des Selens auf Ionisation zurück, während eine mitunter bei gewissen Versuchsbedingungen auftretende Widerstandsvergrößerung bei Belichtung eventuell in einer Photopolymerisation ihre Erklärung finden dürfte.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

LIV. Auffassung der hypothetischen Subhaloide des Silbers als einer festen Lösung von Silber in Bromsilber.

(Fortsetzung von S. 388.)

Mit zunehmender Korngröße entstehen aber für den photochemischen Zersetzungsvorgang andere Verhältnisse. Das Silber findet sich gleich in einer viel größeren Menge von festem Lösungsmittel vor, es entstehen andere Verhältnisse des Bromdruckes (Luggin[1]) und das in diesem großen Komplex »gelöste« Silber zeigt gegen die Oxydationsmittel eine große Widerstandskraft, die es aber sofort verliert, wenn man es von seinem »Lösungsmittel«, dem Bromsilber, durch ein Lösungsmittel für dieses befreit. Dieses Lösungsmittel, Thiosulfat oder Rhodanid, kann aber nicht getrennt, d. h. vor dem Oxydationsmittel angewendet werden, sondern muß gleichzeitig mit ihm vorhanden sein, weil das fest gelöste Silber auch die Auflösung des Bromsilbers hindert. Nur wenn das Korn außerordentlich fein ist, gelingt es noch, das latente Bild nach primärem Fixieren durch Chromsäure oder Salpetersäure allein zu zerstören; vor der Fixierung widersteht selbst auf sogenannter kornloser Bromsilberemulsion das latente Bild der Behandlung mit Chromsäure.[2])

[1]) Siehe in Kapitel XLVI; diese Zeitschrift 1905, S. 376.

[2]) Wie oben begründet, kann nur das nach dem Fixieren (bei voraufgehender Behandlung mit Chromsäure) hinterbleibende physikalisch entwickelbare Bild in Frage kommen.

Wenn nun, wie wir sahen, das latente entwicklungsfähige Bild auch bei den sehr feinkörnigen Schichten außerordentlich widerstandsfähig gegen Oxydationsmittel ist, während die direkt sichtbare Schwärzung leicht zerstört wird, Erscheinungen, die besonders eklatant bei den Halogeniden des Quecksilbers (siehe Kapitel LI) hervortreten, so werden wir auch hier keine rein chemische Verschiedenheit zwischen der Substanz des latenten Bildes und der der direkten Schwärzung anzunehmen brauchen. Wir werden vielmehr auch hier zwischen der Oberfläche und dem Innern des Korns zu unterscheiden haben. Daß an der Oberfläche eine weitergehende Reduktion möglich ist als im Innern des Korns, ist nicht nur a priori einzusehen, sondern erscheint auch besonders lehrreich durch die Versuche über die eigenartige Konstitution des Negativs in Kapitel LIII bestätigt. Die Versuche mit den verschiedenen Oxydationsmitteln zeigen ja deutlich, daß mit Zunahme des Oxydationspotentials das silberlösende Mittel weiter ins Innere des Kornes vordringen, das heißt auch den Widerstand des festgelösten Silbers überwinden kann, daß aber stets ein ganz widerstandsfähiger Rest einer Art Verbindung von Silber mit Bromsilber zurückbleibt, der zwar durch Brom und Jod ganz in Halogensilber übergeführt werden, durch eigentliche Oxydationsmittel aber nur dann in Lösung gebracht werden kann, wenn gleichzeitig eine bromsilberlösende Substanz zugegen ist.[1])

Wenn nun auch auf den sehr feinkörnigen Bromsilberplatten bei der Belichtung bis zur intensiven direkten Schwärzung fast ausschließlich lösliches Silber entsteht, so geben doch bei der Entwicklung auch solche feinkörnige Platten neben Silber das in Bromsilber fest gelöste Silber in beträchtlicher Menge. Zwar scheint der nach dem Entsilbern hinterbleibende Negativrückstand desto geringer zu sein, je kleiner das Korn des ursprünglichen Bromsilbers, doch hinterläßt selbst sogenannte kornlose Bromsilberemulsion den gelbbraunen Rückstand in deutlicher Weise, wie ich dies im Kapitel XLIV[2]) mitteilte.

Chlorsilbergelatine verhält sich in bezug auf die Zusammensetzung des »Negativs« genau wie Bromsilber. Nach der Entsilberung mit Salpetersäure oder Chromsäure hinterbleibt ein brauner Rückstand von einer allerdings meist etwas anderen Nuance Braun als auf den Bromsilberplatten, der sich aber gegen Thiosulfat, Entwickler[3]) etc. genau wie die analoge feste Lösung des Silbers in Bromsilber verhält. Auch die Lichtempfindlichkeit zeigt das Entsilberungsprodukt eines Bildes auf

---

[1]) Die absolute Widerstandsfähigkeit des bei der Behandlung mit Chromsäure hinterbleibenden Negativ-Entsilberungsrückstandes gegen die Reduktion durch Entwicklerlösungen bleibt erhalten, wenn man den Entwicklern (z. B. Metol-Soda oder Hydrochinon-Pottasche) ein Bromsilberlösungsmittel (z. B. Rhodankalium) zusetzt. Die Halogenverbindungen des Quecksilberoxyduls werden viel leichter reduziert als die des Quecksilberoxyds; von einer Silbersubverbindung, wie sie die Subhaloidhypothese auch als Substanz des Negativentsilberungsrückstandes annehmen müßte, wird man kaum eine so völlige Widerstandsfähigkeit gegen die Reduktionsmittel für wahrscheinlich halten. (Nachschrift des Verfassers vom 11. Dezember.)

[2]) Photographische Korrespondenz, 1905, S. 319.

[3]) Die »Photochlorid«-Gelatineplatten von Baur (Eders Jahrbuch für 1904, S. 617) und die schon früher (Wissenschaftliche Arbeiten, Halle, 1902, S. 49) von mir »synthetisch« hergestellten »Subbromide« ließen sich hingegen leicht und völlig reduzieren.

Chlorsilbergelatine wie das auf Bromsilber. Die von Liesegang[1]) aufgestellte Hypothese, daß die verschiedenen Entwickler je nach ihrem Reduktionspotential »Subhaloid« oder Metall bilden, konnte ich bei meinen Vergleichsversuchen mit schwachen und starken Entwicklerlösungen nicht begründet finden: Der bei der Entwicklung entstehende Körper verhält sich chemisch immer gleichartig. Es sei auch nebenbei erwähnt, daß die von Liesegang für die Entwicklung von Chlorsilber als charakteristisch angenommene Mannigfaltigkeit der Töne nicht typisch für Chlorsilber ist, vielmehr zeigt Ag Br, wenn es nur feinkörnig genug ist, eine ganz ähnliche Variierungsmöglichkeit des Tones. Daß zum Zustandekommen der festen Lösung von Ag in Ag Br oder Ag Cl eine bestimmte Geschwindigkeit der Entwicklung maßgebend sein und damit auch die Farbe des Niederschlages variieren wird, ist wohl verständlich. In dieser Beziehung ist es von großer Bedeutung, daß das aus wässerigen Lösungen ausgefällte Bromsilber sozusagen glatt zu Silber reduziert wird. Selbst bei der Reduktion von 50 *g* frisch ausgefällten Bromsilbers mit einer zur völligen Reduktion ganz ungenügenden Entwicklermenge erhielt ich nach der Behandlung mit Thiosulfat und darauf mit Salpetersäure nur so minimale Spuren eines unlöslichen, aber wie bei den Emulsionen hellbräunlichen Körpers, daß sich weitere Untersuchungen desselben nicht leicht durchführen ließen. Wir haben hier wieder ein Beispiel des von mir von jeher hervorgehobenen Unterschiedes zwischen emulgiertem und ausgefälltem Silberhalogenid. Das Vorhandensein einer Art Verbindung von Silber mit Halogensilber in der Substanz des Negativs, die man nach allen Reaktionen wohl kaum einfacher und ungezwungener deuten kann, als wie ich es im vorliegenden Kapitel versuchte, wird auch auf den Vorgang der chemischen Entwicklung, das Verhältnis derselben zur physikalischen und viele andere Grundfragen neues Licht werfen.

Nehmen wir bei der Belichtung die Entstehung fester Lösungen von Metall in Halogenid an, so zeigt sich von den drei Halogeniden das Jodsilber am wenigsten zur Bildung dieser Lösungen geneigt, wie am Schlusse des Kapitels L beschrieben wurde.

Die viel größere Widerstandsfähigkeit des Schwärzungsproduktes des Chlorsilbers gegen Oxydationsmittel im Verhältnis zum Bromsilber annähernd gleicher Korngröße zeigt, daß die feste Lösung in Chlorsilber wieder stabiler ist als die in Bromsilber. Ist gleichzeitig ein Lösungsmittel für das Halogenid vorhanden, so wird allerdings unter sonst gleichen Bedingungen das in Chlorsilber gelöste Silber leichter von Salpetersäure gelöst als das in Bromsilber. Hierbei ist aber an die Möglichkeit zu denken, daß bei gleicher Menge Ag die feste Lösung in Chlorid wohl eine größere »Färbekraft« besitzen könnte als die Lösung in Bromsilber, und man aus der Intensität der Schwärzung auf Brom-, respektive Chlorsilber nicht ohne weiteres auf gleiche Silbermenge schließen darf. Muß nach meinen Untersuchungen der letzten fünf Kapitel die Subhaloidhypothese der Annahme von gelösten Silberkeimen weichen oder die von mir modifizierte »Silberkeimtheorie« wenigstens als der Subhaloidtheorie gleichberechtigt anerkannt werden, so eröffnet sich gerade für das oben als »Färbekraft« des Silbers je nach der Natur des Halogenides bezeichnete Phänomen ein neues Feld der Untersuchung. So z. B. wird man die Erscheinung des »Zurückgehens« beim Fixieren nicht mehr als

---

[1]) Eders Jahrbuch für 1904, S. 490.

Spaltung von »Subhaloid« in Metall + sich lösendes Halogenid erklären können, sondern wird annehmen, daß die Lösung von Ag in Ag Hal viel intensiver gefärbt ist als dieselbe Silbermenge nach Herauslösung des mit ihm verbundenen Halogenids. Hierfür sind Anzeichen genug vorhanden, die indes einer späteren Untersuchung über den Auskopierprozeß, bei dem diese Verhältnisse charakteristischer hervortreten, vorbehalten bleiben mögen.

LV. Über einen Einfluß des Wassers bei der Wirkung der chemischen Sensibilisatoren.

Im Verfolge anderer Untersuchungen beobachtete ich einige interessante Erscheinungen, die hier kurz registriert werden mögen. Die empfindlichkeitsverringernde Wirkung der chemischen Sensibilisatoren bei kurzer Belichtung des Bromsilbers, über die ich bereits vor einigen Jahren berichtete[1]), zeigt sich in besonders ausgeprägtem Maße bei Chlorsilbergelatine. So wird die Lichtempfindlichkeit derselben z. B. durch eine Lösung von Metol + Sulfit (kurze Belichtung bei Tageslicht, Kontrollplatte unter reinem Wasser), noch mehr durch Nitritlösungen ganz enorm herabgesetzt. Es wird hierdurch wirklich die Chlorabspaltung verzögert, denn der Einfluß der Lösungen tritt auch bei sekundärer physikalischer Entwicklung aufs deutlichste hervor. Besonders in die Augen springend ist die verzögernde Wirkung des Nitrits auf das direkte Anlaufen von Chlorsilbergelatine, die bei Bromsilber nicht zu konstatieren ist. Eine Chlorsilberschicht bleibt unter fünfprozentiger Nitritlösung im Lichte noch lange unverändert, wenn eine Kontrollplatte unter Wasser schon intensiv gefärbt ist, die Rückstände der Platten bei primärer Fixierung zeigen wiederum, daß wirklich die Chlorabspaltung durch das Nitrit verzögert wird. Auch ausgefälltes Chlorsilber läuft unter Nitritlösung langsamer an als unter Wasser. Bei diesen Reaktionen spielt das Wasser eine große Rolle. Werden die Chlorsilbergelatineplatten in Nitrit gebadet und dann getrocknet, so tritt die wirkliche »Sensibilisatorenwirkung« ein; die Chlorabspaltung wird beschleunigt; auch die Menge der Feuchtigkeit ist schon von Einfluß, denn wenn man die Chlorsilberplatten nur mit der Nitritlösung befeuchtet, so tritt auch die Verzögerung nicht merklich ein.[2]) Lösungen von anderen »Sensibilisatoren« haben bei Chlorsilber nicht den verzögernden Einfluß auf die direkte Schwärzung, sondern sie beschleunigen den Prozeß. Auch bei der empfindlichkeitsverringernden Wirkung der Entwicklerlösungen und anderer bromabsorbierenden Medien spielt die Gegenwart von Feuchtigkeit eine große Rolle. Man kann Bromsilberplatten z. B. mit Brenzcatechin + Bisulfit (oder mit Nitrit) eintrocknen, ohne daß eine Reduktion des Bromsilbers eintritt; derartige Platten sind nicht in ihrer Empfindlichkeit herabgesetzt, während die bloße Benetzung mit der wässerigen Lösung eine Empfindlichkeitsverringerung im Gefolge hat. Es sei aber ausdrücklich betont, daß das Wasser allein nicht etwa diesen Einfluß hat, denn die Kontrolle erfolgte natürlich durch nur mit Wasser benetzte Platten.

---

[1]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten, Halle 1902, S. 31; Photographische Korrespondenz, 1903, S. 25.

[2]) S. Photographische Korrespondenz, 1903, S. 97.

LVI. Neue Reaktionen der hypothetischen Silber-Subhaloide.

Die Resultate der Untersuchungen in den Kapiteln L und LIII, wonach die vermeintlichen Subhaloide durch alle Medien zerstört werden können, welche zugleich Silber und Bromsilber lösen, ließen einige weitere Reaktionen als wahrscheinlich voraussetzen, die durch das bestätigende Experiment zugleich die Richtigkeit meiner Annahme, daß man die Subhaloide als eine Art fester Lösung von Silber in Bromsilber auffassen kann, erhärteten.

Zunächst wurde der Entsilberungsrückstand der Negative als »Reagens« benützt. Derselbe löst sich momentan in konzentrierter Salzsäure (spezifisches Gewicht 1·19), bei einer Verdünnung der Säure auf das Doppelte ebenfalls in 15—20 Minuten. Selbstverständlich ist es hier (wie für die meisten anderen hier beschriebenen Reaktionen) nötig, daß man die Gelatineschicht härtet (Baden in 1prozentiger Chromalaunlösung, dann trocknen). Des weiteren löst sich der Entsilberungsrückstand in konzentrierter Bromsalzlösung (50 *g* KBr + 100 Wasser). Die Weglösung des hellbraunen Bildes erfolgt in einer halben Stunde; setzt man der Bromsalzlösung noch 10 *g* Zitronensäure oder 20 cm^3 konzentrierte HCl oder konzentrierte HNO_3 zu, so verläuft die Reaktion in erheblich kürzerer Zeit. Noch erheblich rascher, in wenigen Minuten, erfolgt die Auflösung des Negativ-Entsilberungsrückstandes in konzentrierter Jodkalilösung (50 *g* + 100 Wasser).

Der Unterschied zwischen dem wohl als ziemlich reines Silber anzusprechenden Teile des Negativs und dem nach der Entsilberung übrigbleibenden gelbbraunen Rückstand tritt besonders bei den Reaktionen mit Salpeter- und Salzsäure in die Erscheinung. Das gewöhnliche Negativ ist gegen Salzsäure, auch konzentrierte, vollkommen indifferent, während es durch Salpetersäure (1 Volumen spezifisches Gewicht 1·4 + 1 Volumen Wasser) in längstens zwei Minuten von dem Hauptteil des Silbers befreit wird und dann den Rückstand hinterläßt, der in der Salpetersäure vollkommen unlöslich ist, durch Salzsäure aber leicht vollständig weggelöst wird.

Von Bedeutung erscheint auch, daß selbst mit Salpetersäure angesäuerte Bromsalzlösung den Negativ-Entsilberungsrückstand rasch löst, während die Auflösung des Silbers des Negativs durch KBr-Zusatz aufgehoben wird. Setzt man zu 100 cm^3 der verdünnten Salpetersäure (wie oben), welche ein Negativ rasch vom Silber befreit, 10 *g* Bromkali, so wird die Entsilberung vollständig verhindert. Es tritt nach einiger Zeit eine lebhafte Reaktion ein und das Negativ Silber verwandelt sich in Bromsilber. Es wird also bei der Zersetzung des Entsilberungsrückstandes mit salpetersaurer Bromkalilösung darauf ankommen, daß die Reaktionsgeschwindigkeit des oxydierenden Broms nicht so groß ist wie die Auflösungsgeschwindigkeit des Gemisches für das mit dem Ag verbundene AgBr. Die Reaktion mit Bromsalz gestaltet sich also eindeutiger, wenn man keine Salpetersäure anwendet.

Zur Jodkaliumreaktion ist auch zu bemerken, daß ein gewöhnliches Negativ auch nach zwei Stunden von Jodkaliumlösung der oben angegebenen hohen Konzentration nicht merklich angegriffen wird; nach 15 Stunden war allerdings eine erhebliche Abschwächung eingetreten. Nebenbei sei erwähnt, daß der dichroitische Schleier von konzentrierter (neutraler) Jodkalilösung in zehn Minuten völlig zerstört wird, ohne daß das Bild selbst angegriffen wird. Die Reaktion ist praktisch von geringer Bedeutung, da zu diesem Abschwächungsvorgang die umständliche Härtungsprozedur

des Negativs erforderlich ist, denn auch konzentrierte Jodkaliumlösung verflüssigt die Gelatine. Auch verdünnte Jodkalilösungen entfernen, wenn sie angesäuert werden, den Farbschleier leicht, doch läuft diese Reaktion schon auf die bereits von H. W. Vogel angegebene Methode hinaus, den Farbschleier durch eine Lösung von Jod in Jodkalium zu zerstören.

Die Wirkung der Salzsäure sowie der Brom- und Jodsalze auf den Negativ-Entsilberungsrückstand ist wohl zweifellos als Analogon zu der leichten Zerstörung dieser eigenartigen Verbindung von Silber mit Bromsilber durch die früher angegebenen Gemische von geeigneten Säuren mit Rhodanaten, Thiokarbamiden, Thiosulfaten oder Cyaniden aufzufassen.

Besonders interessant gestaltet sich auch die Wirkung der Salzsäure in diesem Sinne auf das im Lichte direkt geschwärzte Bromsilber. Sowohl aus konzentrierteren wässerigen Lösungen ausgefälltes Bromsilber, wie das gewöhnlicher Trockenplatten, ob für sich oder in Gegenwart von Sensibilisatoren (Nitrit oder $Ag\,NO_3$) belichtet, wird durch konzentrierte Salzsäure beim Erwärmen entfärbt, während in konzentrierter Salpetersäure (auch in verdünnter Schwefelsäure) auch beim Kochen keine Veränderung eintritt. Diese Entfärbung des Photobromids tritt aber nur dann ein, wenn die photochemische Zersetzung einen bestimmten Grad noch nicht überschritten hat. Wahrscheinlich wird es sich wieder darum handeln, daß die feste Lösung von Silber noch nicht einen zu hohen Gehalt an Ag erreicht haben darf, denn reines Silber wird auch in fein verteilter Form von Salzsäure bekanntlich nur sehr wenig angegriffen. Das ausgefällte Photochlorid zeigt wieder, ganz wie ich es in Kapitel L gegenüber HNO_3 konstatierte, eine viel größere Widerstandsfähigkeit auch gegen HCl. Es wird nur dann durch HCl erheblich aufgehellt, wenn die Schwärzung noch in den Anfangsstadien ist und auch dann erfolgt nicht völlige Ausbleichung. Chlorsilbergelatineplatten werden durch konzentrierte HCl rasch ganz ausgebleicht, während Salpetersäure nur wenig aufhellt (cfr. Kapitel L). Gegen die Halogenide der Alkalien erweist sich übrigens das Photobromid sehr beständig.

Was nun das latente Bild anlangt, dessen Substanz man ja nach allen früheren Reaktionen im Grunde wohl als mit dem Produkte der direkten Schwärzung verwandt, wenn nicht ganz gleichartig, ansehen muß, so sahen wir bereits in Kapitel LII, daß dasselbe trotzdem außerordentlich viel widerstandsfähiger gegen chemische Agenzien ist als die direkten Schwärzungen. Dies tritt bei den im vorliegenden Kapitel beschriebenen Reaktionen noch mehr in die Erscheinung. Zwar werden primär fixierte latente Bilder auf gewöhnlichen Trockenplatten schon nach fünf Minuten langem Baden in Salzsäure wie in JK- und KBr-Lösung der oben angegebenen Konzentration gänzlich zerstört, doch brauchen unfixierte latente Bilder annähernd eine halbe Stunde in einer sehr konzentrierten Salzsäure (2 Volumen spezifisches Gewicht 1·19 + 1 Volumen H_2O) zur völligen Zerstörung ihrer Entwickelbarkeit (physikalisch nach dem Fixieren, wie früher begründet). Eine Abschwächung des latenten Bildes durch Salzsäure tritt schon bei sehr geringer Konzentration ein, wie ich schon in Kapitel XII dieser Serie[1]) die Beobachtung mitteilte, daß der abschwächende Einfluß der Salzsäure ganz bedeutend stärker ist als der der Salpetersäure.

---

[1]) Photographische Korrespondenz, 1903, S. 227.

Die beschriebenen Reaktionen ergänzen also in befriedigender Weise die in Kapitel LIV entwickelte Auffassung der vermeintlichen Subhaloide als einer Art Lösung oder Verbindung von Silber mit Bromsilber, die nur dann zerstört werden kann, wenn ein Reagens vorhanden ist, welches die Fähigkeit hat, Silber anzugreifen und gleichzeitig Silberhalogenid aufzulösen.

Es mag an dieser Stelle noch auf eine Lücke aufmerksam gemacht werden, welche unsere Kenntnis der Natur des Negativs aufweist. Meine Versuche über die Konstitution der Negativsubstanz gingen sämtlich von dem bereits fixierten Negativ aus. Behandelt man nun direkt nach dem Entwickeln ein Negativ mit Chromsäure, so bemerkt man zwar auch deutlich einen Rückstand der Bildsubstanz, doch scheint derselbe beim darauffolgenden Fixieren ganz zu verschwinden. Erst bei genauer Betrachtung gegen einen weißen Hintergrund sieht man nach diesen Prozeduren, daß ein allerdings sehr schwaches, gelblich gefärbtes Bild zurückbleibt. Dasselbe ist so verschwindend gering in seiner Substanzmenge im Vergleiche zu dem Reste, der nach Entsilberung des fixierten Negativs bleibt, daß man ihn meist nur mit Mühe erkennt. Die Mengen des bei der Entsilberung vor, respektive nach dem Fixieren verbleibenden Rückstandes entsprechen einander also nicht. Damit steht auch im Einklang, daß der Entsilberungsrückstand in seiner Quantität außerordentlich mit der Art des Fixiermittels variiert. Für die Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinungen fehlt vorläufig noch jeder Anhalt.

LVII. Einige neue Bemerkungen zur Theorie der Solarisation.

Im Kapitel XLII habe ich gezeigt, daß die Solarisation des Bromsilbers in hohem Grade von der Korngröße abhängig ist. Versuche mit Bromsilbergelatineplatten von außerordentlich feinem Korn, solcher Emulsionen z. B., wie sie für die Versuche in Kapitel L und folgenden benützt wurden, ließen überhaupt keine Solarisationserscheinungen erkennen, selbst wenn so stark belichtet wurde, daß auch nach primärem Fixieren die direkte photochemische Veränderung deutlich erkennbar blieb. Chemische sowie physikalische Entwicklung gaben hierbei dasselbe Resultat; hingegen erhielt ich bei physikalischer Entwicklung nach primärem Fixieren gerade bei den sehr feinkörnigen Schichten mehrmals partielle Umkehrungen, wie dies auch Sterry[1]) und Eder[2]) fanden, während Kogelmann[3]) und auch mir[4]) bei gewöhnlichen Emulsionen die Umkehrungserscheinungen nach primärem Fixieren entgangen waren. Da nach den voraufgegangenen Untersuchungen auch nach primärem Fixieren Silber und Bromsilber in fester Verbindung zurückbleibt und die Reaktionen der photochemischen Umwandlungsprodukte in hohem Grade von der Größe des ursprünglichen Kornes abhängig sind, so dürfte die Aufklärung der noch immer höchst rätselhaften Erscheinungen der Solarisation zum großen Teil wohl auch von einer näheren Kenntnis der Natur jener Lösungen von Silber in Bromsilber zu erwarten sein. Vor-

[1]) Eders Jahrbuch für 1899, S. 292; Eders Handbuch, V. Aufl., Bd. III, S. 114.

[2]) Photographische Korrespondenz, 1906.

[3]) Kogelmann, Isolierung der Substanz des latenten Bildes, Graz 1894, S. 23 und 24.

[4]) Photographische Korrespondenz, 1905, S. 259.

läufig fehlen uns hierüber alle Daten. Dieselben dürften auch schwer zu erlangen sein, da man außer auf dem Wege der Emulsionierung kaum zu Produkten gelangen wird, die vergleichbare Korngrößen repräsentieren.

Es seien hier noch einige Versuche eingeschaltet, die abermals bestätigen, daß die Annahme einer Einmischung des Sauerstoffes der Luft in den Solarisationsvorgang, die ich schon verschiedentlich perhorreszierte, ganz unstatthaft ist. Daß Chlorsilber unter Benzin genau so anläuft wie bei Luftzutritt, gab Guthrie[1]) an, auch Carey Lea[2]) hielt die Tatsache, daß die Schwärzung von AgCl unter Naphtha ebenso erfolge wie ohne dieses, schon der Annahme entgegen, daß die Schwärzung im Lichte etwas mit Oxydation zu tun habe. Ich habe diese Versuche erweitert und gefunden, daß sowohl Bromsilber- und Chlorsilber- wie auch Quecksilberbromür- und Quecksilberjodürgelatine in ihrer photochemischen Veränderung kein anderes Verhalten zeigen, wenn sie unter Benzin oder Alkohol oder Äther belichtet werden. Auch die Solarisation der gewöhnlichen Bromsilbergelatine wird durch Benzin, Alkohol und Äther nicht im geringsten beeinträchtigt.[3])

Endlich möchte ich hier noch den Hinweis einfügen, daß die früher so lebhaft diskutierte besonders geheimnisvolle Wirkung der roten und infraroten Strahlen bei dem Phänomen der Solarisation, die ich bei meinen Versuchen[4]) nicht bestätigt finden konnte, später unter gleichen Verhältnissen auch nicht von Eder[5]) beobachtet wurde. Nur bei Gegenwart bestimmter Farbstoffe konnte Eder Abnormitäten des Solarisationsphänomens in verschiedenen Teilen des Spektrums beobachten; bei ungefärbten Schichten zeigte sich die Solarisation, wie aus der Tafel XIX l. c. ersichtlich, in ganz normaler Weise, d. h. je nach dem Grade der Empfindlichkeit des Bromsilbers tritt die Solarisation am spätesten im roten Teile des Spektrums ein, sie erfolgt im übrigen jedoch genau so, wie wenn blaue Strahlen eine entsprechend kürzere Zeit wirkten. Die anormalen Erscheinungen bei optisch sensibilisierten Schichten dürften also wohl einer sekundären Ursache zuzuschreiben sein.

---

[1]) Eders Jahrbuch für 1891, S. 417.

[2]) Ebenda.

[3]) Es genügte kurzes Trocknen der unter den Flüssigkeiten exponierten Platten, um ganz glatte Entwicklung zu erzielen.

[4]) Lüppo-Cramer, Wissenschaftliche Arbeiten, Halle 1902, S. 52.

[5]) Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse, Wien 1904, II, S. 172.

Frankfurt a. M., 6. Mai 1906.



NEUE
PHOTOGRAPHISCHE
GESELLSCHAFT A. G.
BERLIN-
STEGLITZ

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Wien, im August 1906.

Anläßlich der Auszeichnung, welche der K. k. Photographischen Gesellschaft in Wien von Allerhöchster Stelle zuteil wurde, ist eine große Anzahl von Sympathiekundgebungen und Gratulationsschreiben eingelaufen.

Außer Stande, jedem Einzelnen für diese ehrende Anteilnahme zu danken, gestattet sich der unterzeichnete Vorstand der K. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, auf diesem Wege allen jenen Vereinen, Redaktionen und Fachkollegen verbindlichsten Dank zu sagen, welche in so liebenswürdiger Weise ihrer freundlichen Gesinnung Ausdruck verliehen haben.

Für die

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien:

Der Sekretär:	Der Vorstand:
Wilhelm J. Burger.	**J. M. Eder.**

Vereins- und Personalnachrichten.

Schweizerischer Photographen-Verein.

Mitgliederverzeichnis des Schweizerischen Photographen-Vereines pro 1905/1906.

Vorstand:

*Präsident: Herr Hermann Linck, Winterthur.
*Vizepräsident: Herr E. Vollenweider, Bern.
*Sekretär: Herr J. Meiner, Zürich.
*Kassier: Herr B. Wehrli, Kilchberg.
*Beisitzer: Herr Chiffele, Neuchâtel.

Ehrenmitglieder:

Herr E. Pricam, Stadtrat; Ehrenpräsident. Genf.
» R. Ganz, Zürich.

Mitglieder:

Herr Aeschbacher F., Photograph, Olten.
» Arlaud, in Firma Lacombe-Arlaud, Genf.
» Baer, Photograph, Frauenfeld.
* » Bechstein L., Photograph, Burgdorf.
* » Boissonas F., Photograph, Genf.
* » Brunner J., Phototype-Institut, Zürich.
» Buß, Dr. Otto, Chemiker, Vieux Dieu b. Antwerpen.
» Bastadin F., Photograph, Rheineck (St. Gallen).
» Chapallaz L., photographische Handlung, Lausanne.
* » Charnaux G., Photograph, in Firma Charnaux frères, Genf.
Herren Corbaz & Cie., Editeurs, Lausanne.
Herr Chastelain, Photograph, Lausanne.
» Demôle, Dr., Photo-Chemiker, Genf.
* » Deppeler J., Photograph, Solothurn.
» Dupertuis Ls., Payerne.
» Ebinger, Photograph, in Firma Schalch & Ebinger, St. Gallen.

*Herren Engel-Feitknecht & Cie., photographische Manufaktur, Genf.
Herr Eißner A., in Firma Finckh & Eißner, Basel.
* » Finckh, Dr., chemische Fabrik, Schweizerhall b. Basel.
* » Frey Aug., in Firma Frey & Co., photographische Handlung, Aarau.
» Fels F., Photograph, Herisau.
» Fuß F., Photograph, Bern.
» Fiebig, Photograph, Zürich.
» Gabler, Photograph, Interlaken.
» Ganz fils E., Spezialgeschäft für Projektion, Zürich.
» Glutz E., Photograph, Solothurn.
Frau Gossauer, Photographin, Rapperswil.
Herr Götz, Photograph, Luzern.
» Gerber L., Photograph, Zürich.
» Groß, Photograph, Lausanne.
» Grabovsky, Photograph, Luzern.
» Grau H., Photograph, Zug.
* » Greck de Robert, Photograph, Lausanne.
» Guler A. sen., Photograph, St. Moritz.
» Gysi O., Photograph, Aarau.
Herren Gevaert & Co., photographische Papiere, Antwerpen.
Herr Haake Th., photographische Handlung, Frankfurt a. M.
» Haupt-Spinner E., in Firma Schwarzer & Co., Zürich.
» Hauser E., Photograph, Lugano.
» Hirsbrunner C., Photograph, Luzern.
* » Hoffmann, Kartonnagefabrik, Thun.
» Hüsser, Photograph, Porrentruy.
» Held M., Photograph, Horgen.
» Heyrand, Photograph, St. Maurice.
* » Jäggli H., Photograph, Winterthur.
» Jeuch, Eidgen. Topographisches Bureau, Bern.
* » Jucker E., Photograph, Herisau.
» Jongh de F., Photograph, Lausanne.
» Jullien L., Photograph, Genf.
» Jung A., Photograph, Genf.
» Kaenel W., Photograph, Interlaken.
» Kleffel L., Handlung photographischer Artikel, Berlin W. 35.
* » Kling-Jenny, Photograph, Basel.
* » Kölla Jean, Photograph, Bern.
» König H., Photograph, Thun.
*Frau Koch E., Photographin, Schaffhausen.
*Herr Kopp R., Photograph, Reinach.
» Kuratle E., Photograph, Brunnen.
» Kunz L., Photograph, Nyon.
» Keller J., Photograph, Bern.
* » Lacroix fils, Photograph, Genf.
* » Lang Karl, Photograph, Chur.
» Lorson fils F., Photograph, Bern.
*Herren Lienhard & Salzborn, Photographen, Chur.
Herr Link Ernst, in Firma Ph. & E. Link, Zürich.
* » Lumière Aug., Trockenplattenfabrik, Monplaisir-Lyon.
* » Link Philipp, in Firma Ph. & E. Link, Zürich.

Herr Lüthy, Photograph, St. Gallen-Feldle.
» Makeff, Photograph, Le Locle.
* » Maillart M., Handlung, Rue du Rhone, Genf.
» Maire A., Photograph, Biel.
» Marutzki, Photograph, Neuchâtel.
» Manser E., Photograph, Appenzell.
» Mehlkorn H., Photograph, Chaux-de-Fonds.
» Meier v. Tobel, Photograph, Zürich.
» Meyer G., in Firma Meyer & Kienast, Zürich.
» Moegle J., Photograph, Thun.
» Minner L., Atelier Fueslin Rigaud, Genf.
* » Monbaron Aug., Photograph, Neuchâtel.
» Moser G., Photograph, Chaux-de-Fonds.
» Müller-Wanner, Photograph, Plainpalais, Genf.
* » Müller F., Photograph, Buchs.
» Müller, Photograph, Zofingen.
» Muyden Th. v., Photograph, Lausanne.
» Maurer A., Photograph, Bern.
» Merckens, Dr., bei Herrn Dr. Smith, Wollishofen.
* » Näf-Hort, Photograph, Zofingen.
» Nikles, Photograph, Interlaken.
* » Odermatt, Photograph, Brunnen.
» Olsommer, Photograph, Neuchâtel.
* » Pfann C., vorm. Krauß & Pfann, Zürich.
*Herren Pfister & Meyer, Hintergrundmaler, Richterswil.
Herr Philipp Jules, photographische Handlung, Genf.
»Photos«, A.-G., Wädenswil.
»Photoglob Co.«, Bärengasse, Zürich.
*Herr Pompeati, Photograph, St. Gallen.
* » Praeger B., Photograph, Lachen-Vonwil.
» Pricam Jacques, Photograph, Genf.
» Pricam L., Photograph, Genf.
» Rauser C., Handlung photographischer Apparate, Genf.
* » Rebmann C., Photograph, Vevey.
» Rebmann C., Photograph, La Chaux-de-Fonds.
* » Reichen Konrad, Photograph, Bern.
* » Reiß, Dr. R. A., Professor, Universität, Lausanne.
* » Revilliod J. F., Photograph, Nyon.
* » Rickel fils H., Amateur, La Chaux-de-Fonds.
* » Rietmann Otto, Photograph, St. Gallen.
* » Ringgenberg R., Photograph, Zofingen.
* » Ruf C., Photograph, Basel.
* » Ruf Camille, Photopraph, Zürich.
» Ruhé C., Photograph, Langenthal.
Herren Roth & Co., photographische Manufaktur, Biel.
Herr Ruckstuhl, Photograph, Amriswil.
» Roset L., Fabrique de Cartons, Carrouge-Genève.
» Rudolf-Frösch, Photograph, Aarburg.
* » Schricker, Photograph, Biel.
» Schmid G., in Firma Finckh & Eißner, Schweizerhall b. Basel.
» Schmid W., Photograph, in Firma Zipser & Schmid, Baden.
» Schlenker E., Photograph, Wädenswil.

*Herr Schmidhauser E., Photograph, Herisau (Magliaso).
» Schoenwetter, Photograph, Glarus.
» Schmid-Gysin, Photograph, Zürich.
» Sandoz, Kartonfabrikant, Genf.
* » Seiler A., Photograph, Liestal.
* » Sigrist-Herder, Photograph, Davos-Platz.
* » Smith, Dr. J. H., Trockenplattenfabrik, Wollishofen.
» Suter E., Optische Werkstätte, Basel.
* » Synnberg, Photograph, Luzern.
» Stalder C., Photograph, Brugg.
» Studer J. J., Photograph, Weinfelden.
» Stegmeier W., Passepartout-Fabrik, Biel.
*Herren Thévoz & Co., Arts graphiques, Genf.
Herr Thiebault, Photograph, Morges.
» Tschopp H., Photograph, Wyl (St. Gallen).
» Thelen H., Photograph, Bern.
» Vautier-Dufour, Fabrikant, Grandson.
» Vielle-Köchlin Ch., Photograph, Lausanne.
* » Vachoux F., Photograph, Montreux.
* » Vollenweider A., Photograph, Algier.
* » Völlger H., Photograph, Bern.
* » Wegmann, Photograph, Romanshorn.
» Wild, Art. Institut Orell-Füßli, Zürich.
* » Wolfsgruber G., Photograph, Zürich.
» Weber, Photograph, Richterswil.
Wehrli, A.-G., Photographischer Verlag, Kilchberg.
*Herr Zehnder, Dr. F., Amateur, Laufen.
* » Zulauf G., Optische Werkstätte, Zürich.
» Zimmermann W., Photograph, Luzern.

(Die mit * bezeichneten Mitglieder beziehen das Vereinsorgan durch den Vorstand.)

Literatur.

Photographisches Hilfsbuch für ernste Arbeit von Hans Schmidt. [1]) I. Teil: Die Aufnahme. Mit 81 Figuren und einer farbigen Tafel. Berlin, Verlag von Gustav Schmidt (vormals Robert Oppenheim), 1905.

Dieses Herrn Hofrat J. M. Eder gewidmete Buch unterscheidet sich in seinem Grundgedanken vorteilhaft von manchen Darbietungen des photographischen Büchermarktes, die mehr darauf berechnet sind, die Schar der gedankenlosen Knipser zu vermehren, als die Photographie und ihre ernsthaft Beflissenen wirklich zu fördern. Der Verfasser geht von dem Gedanken aus, daß in der Photographie ernste Arbeit geleistet, und deshalb vom ersten Anfang an die Arbeit gründlich betrieben werden muß; und er geht daher darauf aus, überall wirkliches Verständnis herbeizuführen und dadurch nicht nur das Interesse für die Sache, sondern auch den Erfolg der Bemühungen zu steigern. Es ist dem Verfasser nachzurühmen, daß er für diese Aufgabe alles Wesentliche mitbringt, zunächst eine reiche Erfahrung in der photographischen Praxis, dann eine eigene ausreichende Vertrautheit mit den wissenschaftlichen Grundlagen der Photographie und ein unleugbares Lehrtalent, welches ihn befähigt, selbst schwierige Probleme dem Leser beinahe mühelos, wenn auch nicht immer ohne einige Weitschweifigkeit, verständlich zu machen. Daß dies nicht aus-

[1]) Diese Rezension wurde bereits im Juli eingesandt, konnte aktueller Berichte wegen erst jetzt publiziert werden. Red.

schließt, daß gelegentlich doch mit dem Verfasser ernsthaft zu rechten ist, wird niemanden wundernehmen, zu hören. Ich habe über einige Seiten seiner Ausführungen an anderer Stelle (in der Deutschen Photographen-Zeitung) ausführlicher berichtet, und tue es nach derselben Richtung an dieser Stelle aus dem Grunde nicht, weil die jüngst von mir hier veröffentlichten zusammenfassenden Darlegungen über die Perspektive in der Photographie gerade diese Gegenstände sehr gründlich erledigt haben.

Ich möchte an dieser Stelle als besonders verdienstlich das Kapitel von den notwendigen Eigenschaften eines Negatives (S. 123 ff.) hervorheben, in dem mit Unterstützung schematischer Abbildungen die Natur der verschiedenen Arten von brauchbaren und mehr oder weniger unbrauchbaren Negativen vor und nach etwaiger Verstärkung oder Abschwächung einleuchtend und sachgemäß erklärt wird. Wenn daran eines zu erinnern wäre, so hängt das mit einem Vorzuge auch dieses Kapitels zusammen. Der Verfasser vermeidet nämlich hier augenscheinlich absichtlich den Ausdruck »hartes Negativ« (mit dem gewöhnlichen Gegensatze »flaues Negativ«) und benützt statt dessen die Einteilung in »dünne« und »dichte« Negative, die sich wieder ihrerseits unterscheiden als »kontrastreiche«, »harmonische« und »monotone« Negative. Aber diese Darstellungsweise läßt sich doch nur ganz rechtfertigen innerhalb der Beschränkung, die sich der Verfasser auferlegt hat, indem er nämlich das vorliegende Bändchen grundsätzlich auf die Aufnahme, d. h. das Negativverfahren, beschränkt hat. Nun gibt es aber tatsächlich kein normales — oder mit seinem Ausdrucke »harmonisches« — Negativ an sich oder schlechthin, sondern jedes Negativ kann auf seine Vorzüglichkeit oder überhaupt Brauchbarkeit richtig nur beurteilt werden in Zusammenhalt mit einem Positivverfahren, für welches es benützt werden soll. Man denke z. B. an ein gewöhnliches Zelloidin-Mattpapier und Rembrandt-Papier, so ist der Unterschied evident. Ein und dasselbe Negativ ist vom Standpunkte des Zelloidinpapieres betrachtet monoton und vom Standpunkte des Rembrandt-Papieres aus harmonisch, vielleicht sogar schon kontrastreich. Es kommt eben darauf an, welches Quantum oder welche Dauer der Lichteinwirkung dazu gehört, um von einem Positivmateriale die höchste in ihm erreichbare Tiefe herauszubringen. Dieses Lichtquantum müssen auch dichtere Teile des Negatives gebrauchen oder vertragen, um ihrerseits die richtige Tönung des positiven Bildes zu ergeben. Braucht ein Positivmaterial wenig Licht, um seine höchste Dunkelheit zu erreichen, so müssen die dichteren Teile des Negatives darauf eingerichtet sein, mit entsprechender Schnelligkeit geringere Lichtmassen durchzulassen, die aber immerhin imstande sind, überhaupt einen Lichteindruck auf das Positivmaterial zu machen; während wenn ein Positivmaterial schwer »angeht«, also langer Lichteinwirkung bedarf, um seinen tiefsten möglichen Ton zu erreichen, die dichteren Teile des Negatives so beschaffen sein müssen, daß sie nicht zu früh Lichtmengen durchlassen, die schon eine verhältnismäßig zu große Wirkung auf das Positivmaterial ausüben können. Das Zelloidinpapier gehört mehr zu der letzteren Art, und es müssen daher die dunkleren Teile des Negatives etwas widerstandsfähig, d. h. ziemlich stark sein, damit nicht allzu früh in den helleren Halbtönen und den Lichtern schon mehr als ein entsprechend leichter Anhauch von Schwärzung hervorgebracht wird. Das Rembrandt-Papier dagegen gehört zu der ersteren Art, und damit bei ihm nicht in den helleren Halbtönen und den Lichtern eine empfindliche und rohe Detaillosigkeit resultiert, müssen die dichteren Teile des Negatives verhältnismäßig schwach gehalten werden, so daß auch an diesen Stellen das Licht schon bis zu einer brauchbaren Wirksamkeit durchdringt, wenn die dunkelsten Schatten den für sie erforderlichen Ton bekommen haben.

Der gewöhnliche Photograph begeht den Fehler, ein Negativ »hart« zu nennen, wenn es ihm in seinem Positivverfahren harte Bilder liefert. Das ist ein durchaus kurzsichtiges und unzutreffendes Urteil. Ein solches Negativ kann von der wunderbarsten Durcharbeitung aller Teile mit der zartesten Detaillierung sowohl in den tiefsten Schatten wie in den höchsten Lichtern sein; es hat nur im Verhältnis zu dem vorliegenden Positivmateriale den Fehler, daß es in den Schatten zu früh eine die Details begrabende Tiefe hervorbringt, während in

den Lichtern noch nicht Zeit genug gewesen ist, die Detaillierung der Formen herbeizuführen. Und ähnlich, aber umgekehrt, verhält es sich bei dem, was der gewöhnliche Photograph ein »flaues« Negativ nennt. Es kann gar nicht eifrig und nachdrücklich genug darauf hingewiesen werden, daß in der Photographie das ganze Verfahren in allen seinen Teilen miteinander abgestimmt sein muß. Es gibt kein normales oder ideales Negativ in abstracto, sondern immer nur ein solches in bezug auf einen bestimmten Positivprozeß, in dem es verwertet werden soll. Daß eine abweichende Anschauung sich hat Geltung verschaffen können, liegt daran, daß sowohl bei dem Positive wie bei dem Negative ein gewisser Spielraum des brauchbaren vorhanden ist, und daß ganze Gruppen von Positivmaterialien miteinander in ihrer Lichtempfindlichkeit ungefähr übereinstimmen. Dieses »ungefähr« reicht etwa so weit, wie der Spielraum innerhalb der brauchbaren Positivausführung an sich reicht; und wenn man dem gegenüber nun auch noch die Zulässigkeit eines gewissen Spielraumes in der Deckung und Deckungsverteilung des Negatives in Betracht zieht, so erhält man einen gewissen nicht allzu eng eingeschränkten Negativcharakter als den erwünschten oder wenigstens brauchbaren mit Bezug auf eine gewisse große Gruppe allgemein gebräuchlicher Positivmaterialien. Aber man hat sich immer gegenwärtig zu halten, daß dieses Verhältnis doch nur ein individuelles ist, neben dem noch eine ganze Menge anderer Verhältnisse stehen, und daß man daher dasjenige Negativ, welches in diesem Zusammenhange als das normale — oder mit Schmidts Terminologie: »harmonische« — angesehen werden kann, keineswegs das unbedingt und immer erwünschte ist. Namentlich seitdem außer dem Silberverfahren noch andere Positivmaterialien und neben dem Auskopierpapier auch alle möglichen Entwicklungspapiere Eingang in die Praxis gefunden haben, sind diese Verhältnisse so kompliziert geworden, daß sie durchaus als etwas überaus Wesentliches berücksichtigt werden müssen, und daß ein großer Teil der Mißerfolge in der Photographie, namentlich das überraschende Zurückbleiben vieler Photographiebeflissenen hinter einer gewissen anständigen Sicherheit des Machwerkes, wesentlich auf die Vernachlässigung dieses Punktes zurückzuführen ist. Aber, wie gesagt, allein vom Standpunkte des Negatives aus läßt sich das nicht klarstellen und ausmachen, und man muß also insofern auch die systematische Einteilung und Sonderung der Unterweisung nach Negativ- und Positiv-Prozeß aufgeben.

Hängt doch hiermit auch, freilich nicht in ganz einfachen Bezügen, das zusammen, daß man auf die Nutzbarkeit eines Negatives beim Abdrucke durch Auflegen von durchscheinenden Materialien — weißes oder gefärbtes Seidenpapier, Folien u. dgl. — Einflüsse üben kann. Das Grundlegende hieran ist das, daß man durch eine ganz allgemeine gleichmäßige Verminderung der Durchsichtigkeit des Negatives die Verhältnisse der Undurchsichtigkeit zwischen den dichtesten und den dünnsten Teilen des Negatives verändert. Denkt man sich z. B. den Abstand zwischen der durchsichtigsten und der gedecktesten Stelle eines Negatives in 100 Teile geteilt, so verhält sich der dichteste Teil zu dem dünnsten wie 100 : 1. Legt man nun irgend ein Medium auf das Negativ, welches an sich ungefähr die Durchsichtigkeit der mit 20 zu bezeichnenden Stelle des Negatives hat, so ergibt sich, daß nunmehr die Dichte des Negatives an der dünnsten Stelle gleich 21 und an der dichtesten gleich 120, das Verhältnis also zwischen dieser und jener nur von 6 : 1 ist. Auf diese Weise wird also ein kontrastreiches Negativ zu einem harmonischen oder ein harmonisches zu einem flauen unter Veränderung ihres Deckungsgrades. Indem man hier nun noch Farben der durchscheinenden Medien ins Spiel bringt, also mehr oder weniger eine Ausschaltung gewisser Lichtstrahlen bewirkt, die entweder besonders stark oder besonders schwach auf das Positivmaterial einwirken, kann man die Modifikation des ursprünglichen Negatives auf diesem Wege noch außerordentlich vermannigfaltigen, und zwar immer mit Bezugnahme auf ein bestimmtes Positivmaterial, dem man das Negativ besser als in seinem ursprünglichen Zustande anzupassen beabsichtigt.

Es mag mit dieser Auseinandersetzung an dieser Stelle genügen. Es wird im ganzen aus der Schilderung von der Betrachtungs- und Darstellungsweise

des Verfassers genügend hervorgehen, daß man es in seiner Arbeit mit einer wesentlichen Bereicherung der Lehrbuchliteratur zu tun hat, von der auch der Geübte und Kenntnisreiche gelegentlich beträchtlichen Vorteil zu ziehen in der Lage ist, so daß eine eigentlich vorbehaltlose Empfehlung des Buches Pflicht scheint.

Bruno Meyer.

J. M. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie. Band I, zweiter Teil. Dritte gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. **Photochemie.** Mit 51 Abbildungen. Groß-Oktav. 533 Seiten. Halle 1906, bei W. Knapp. Preis 15 M.

Überraschend schnell folgte der vorliegende Teil dem ersten dieses Bandes, über den erst im Märzhefte dieser Zeitschrift (S. 151) referiert wurde. Die Umarbeitung des Bandes ist eine so vollständige, daß man denselben als ganz neues Werk betrachten muß. In knappen übersichtlichen Kapiteln (I—XXI) gibt Eder zunächst eine allgemeine Einführung in unsere Kenntnis vom Wesen des Lichtes und seine Einwirkung auf die chemischen Prozesse, wobei die neuesten Errungenschaften der physikalischen Chemie in möglichst populärer Form dem Leser vorgeführt werden. Das größte Volumen nimmt naturgemäß das Kapitel von der Photochemie des Silbers ein, in welches auch der größte Teil der Reaktionen, die man wohl als photographische bezeichnen muß, mit inbegriffen wurde. Man sieht, daß die Photographie nach wie vor immer noch den größten Abschnitt der allgemeinen Photochemie darstellt. Die Photochemie der Kohlenstoffverbindungen zeigt, daß auch auf diesem Gebiete inzwischen viel gearbeitet wurde. Ganz neu ausgebaut erscheinen die letzten Kapitel über Strahlungen, die chemischen Wirkungen der Kathoden-, Kanal-, Röntgen- und Radiumstrahlen sowie der Abschnitt über photoelektrische Erscheinungen. Es erscheint trivial, den Werken Eders empfehlende Worte mitzugeben.

Lüppo-Cramer.

Die Chromolithographie mit besonderer Berücksichtigung der modernen, auf photographischer Grundlage beruhenden Verfahren. Von Fr. Hesse. Verlag von W. Knapp in Halle a. d. S. Zweite Auflage, mit 131 Textabbildungen und 20 Beilagen, 1906.

In sehr anerkennenswerter Weise ist der Verfasser des vorliegenden Werkes bestrebt, kurz und klar seiner gestellten Aufgabe, ein Lehrbuch über Chromolithographie zu schaffen, gerecht zu werden; dieses Bestreben wird besonders der praktische Fachmann, für welchen das Buch in erster Linie bestimmt ist, dankend gut heißen, denn für denselben sind praktisch bewährte Arbeitsvorschriften von großem Werte.

Wir finden in dem Werke beschrieben: Die Chemikalien und Materialien, die mechanischen und chemischen Präparationen des Lithographiesteines, die lithographischen Zeichenmethoden im Dienste der Chromolithographie, die lithographischen Flachdruckmethoden, die verschiedenen Kombinationsdrucke unter Anwendung der Photographie, die Umdruckverfahren, den Auflagedruck an der Hand- und Schnellpresse, den Aluminiumdruck usf. Die sehr gelungenen Illustrationstafeln erhöhen den Wert des Buches.

Vollinhaltlich unterschreiben kann jedoch der moderne Reproduktionstechniker einige Ansichten des Verfassers in bezug auf »Die Chromolithographie mit photographischer Grundlage« nicht. Bei aller Anerkennung der wirklich gediegenen, selbst vom »graphischen Feinschmecker« hoch geschätzten Leistungen auf dem Gebiete des Kombinationsdruckes mittels Chromolithographie und Lichtdruck oder Heliogravüre seitens hervorragender Anstalten, wie der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt u. a. trifft doch die Behauptung auf S. 152, daß die auf diese Weise erzielten Resultate in bezug auf künstlerische Vollkommenheit bis heute von keinem der bestehenden Farbendruckprozesse, wie Farbenlichtdruck, Farbenheliogravüre usw. erreicht worden sind, nicht ganz zu.

Das vorliegende Werk kann warm empfohlen werden. Prof. A. Albert.

Die Welt in Farben. (Internationaler Weltverlag Berlin-Schöneberg, Josef Lenobel, Verlagsbuchhandlung, Wien IX 1.) 270 Bilder nach Aufnahmen

in natürlichen Farben, herausgegeben von Johannes Emmer. (40 Hefte mit Tafel- und Textbildern zu je K 1·80.) — Soeben sind Heft 2 und 3 dieses prächtigen Werkes erschienen, das sich zur Aufgabe gestellt hat, die Schönheiten Deutschlands, Österreich-Ungarns, Italiens und der Schweiz in Dreifarbendrucken wiederzugeben. Auch diese beiden Hefte sind ein Beweis dafür, daß es der Technik endlich gelungen ist, das schwierige Problem zu lösen, die Dreifarbenphotographie der Buchillustration dienstbar zu machen, und zwar mit besonderer Vollkommenheit. Den Freunden intimer Naturschönheit werden besonders die feinen Stimmungsbilder »Am Muzzanosee« und »Aus Grindelwald« Freude machen, während dem Italienkenner das farbenprächtige »Amalfi« und »Der Konkordiatempel bei Girgenti« liebe Erinnerungen wecken werden.

Dr. G. Hauberrisser, »Verbesserung mangelhafter Negative«. Mit 11 Tafeln. Preis, elegant broschiert, M. 2.50, geb. M. 3.—. Ed. Liesegangs Verlag, M. Eger, Leipzig 20.

Das Buch ist entstanden aus einer Reihe von Vorführungen, die der Verfasser abhielt und die allgemein Beifall gefunden. Die verschiedenen zur Verbesserung mangelhafter Negative dienenden Methoden hat der Verfasser klar und allgemeinverständlich ausgearbeitet. — Auch die möglichen Ursachen sind kurz besprochen, um Fehler für die Zukunft besser vermeiden zu können.

Ein naiver Versuch der »Handwerksmäßigen«, um aus ihrer schiefen Position zu kommen.

Die Vertreter der »handwerksmäßigen Photographie«, welche wir der Kürze halber die »Handwerksmäßigen« nennen, haben zur Berechtigung ihrer eigenen Petitionen selbst ein gar geringes Vertrauen.

Es muß um die Berechtigung einer Forderung recht schlecht bestellt sein, wenn sie keinen vernünftigen, logischen Einwendungen stand halten kann, und es ist kläglich, wenn eine Partei dem besonnenen Warner und der innerhalb der Grenzen des akademischen Anstandes und einer vernünftigen Argumentation sich bewegenden Polemik keine Vernunftgründe entgegensetzen kann. Am kläglichsten aber ist, wenn man kein besseres Mittel zur Durchführung einer Forderung kennt, als: die Gegner mundtod machen zu wollen.

Diesen törichten Versuch machte Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis auf dem von ihm in Reichenberg zusammengetrommelten »Photographentag«. Er war so naiv, zu verlangen, daß der Wiener Photographischen Gesellschaft, dem Camera-Klub, dem Photo-Klub und dem Wiener Amateur-Photographen-Klub u. a. das Recht der freien Meinungsäußerung und das Petitionsrecht eingeschränkt werde, von welchem Recht dieselben dank der weisen Einsicht der Regierung und des Parlamentes so erfolgreich Gebrauch gemacht hatten. Zweifellos kennen auch diese Vereinigungen die wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und künstlerischen Gebiete der Photographie mindestens ebensogut als die Vorsteher der jugendlichen Wiener Photographen-Genossenschaft, welche wiederholt ihre ungeschickte Hand bei ihren wunderlichen Versuchen der Gewerberettung bekundeten.

Die »Handwerksmäßigen« wollen nicht nur Künstler, Techniker und alle, welche nicht die Intelligenzentwicklung einer dreijährigen Lehrbubenzeit hinter sich haben, von der kunstgewerblichen Photographie aussperren, sondern sie begehen ein Attentat auf die gedeihliche Entwick-

lung der Photographie, welche ein kulturelles Gemeingut der ganzen gebildeten Welt geworden ist, und sie schädigen eminent auch das Ansehen und Gedeihen des Gewerbestandes der Photographen, welchen Stand retten zu wollen, sie angeben. Wenn nun aber besonnene Kenner die Verhältnisse auseinandersetzen, erhebt der Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis ein Geschrei darüber, daß andere Menschen eine andere Meinung als er zu äußern oder nach ihm überhaupt noch zu reden wagen.

Dieser weit übers Ziel hinausschießende Dünkel und diese Anmaßung des Herrn Genossenschaftsvorstehers Wenzel Weis muß endlich einmal zurückgewiesen werden. Er hat weder der k. k. Wiener Photographischen Gesellschaft noch dem Amateur-Klub oder anderen Institutionen, welche er keinesfalls als ihm untergestellt zu erachten sich erlauben darf, vorzuschreiben, ob sie gegen sein Beginnen an maßgebender Stelle sich zu Wort melden dürfen oder nicht. Es handelt sich hier um einen Kampf mit geistigen Waffen, wobei die besseren sachlichen Argumente entscheiden. Die Vernunftgründe gegen die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe repräsentieren eine zwingende Logik; mag der Herr Genossenschaftsvorsteher auch dagegen zetern und versuchen, seine Stimme bis zum schrecklichen Brüllen des Löwen zu steigern. Uns täuscht er nicht! Wen will man denn einschüchtern und wem die Pflicht der Aufdeckung eines gemeinschädlichen Treibens unbedachter Menschen verekeln?

Kein gebildeter Mann, welcher auf Selbstachtung und Achtung seiner Mitwelt Anspruch erhebt, wird sich durch die lächerliche Drohung des Herrn Vorstehers der Wiener Photographen-Genossenschaft das Recht nehmen lassen, seiner Überzeugung Ausdruck zu geben.

Der Plan der »Handwerksmäßigen«, den Gegnern das Reden verbieten zu wollen, wenn jene etwas Unzulässiges tun wollen, wäre zu schön gewesen; es wird aber nichts daraus. Der Plan ist nämlich zu naiv!

Antibarbaros.

Wie sich der Vorsteher der Wiener Photographen-Genossenschaft die »Rettung« der Photographie vor der »Schleuderkonkurrenz« vorstellte.

Die Wiener Photographen sind auf die auf kommerziellem billigem Massenbetrieb basierten Ateliers nach der Type der Firma Strauß mit Recht schlecht zu sprechen. Diese Preisherabdrückung ist sehr schädlich für die Berufsphotographen; leider ist der niedrigen Preisbestimmung irgend eines Industriellen schwer beizukommen; aber derjenige, der Abhilfe verspricht, findet viele Anhänger. Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis erkannte seinerzeit in dem von ihm seinen gläubigen Zuhörern gegebenen Versprechen, dieser Schleuderkonkurrenz den Garaus zu machen, ein wirksames Mittel, um für die von ihm betriebene Genossenschaftsgründung Propaganda zu machen.

Er hatte zwar früher schon ein unfehlbares Mittel zur Bekämpfung der billig arbeitenden Schleuderateliers erfunden und angepriesen: nämlich Errichtung eines ebenso billigen oder vielleicht noch billigeren Konkurrenzateliers durch ein Konsortium größerer Wiener Ateliers. Er wollte also den Teufel durch den Beelzebub austreiben. Diese Idee fanden der ver-

storbene Regierungsrat Schrank und viele andere komisch; man hielt entgegen: der Effekt würde nur der sein, daß Wien um ein neues Atelier mit Schleuderpreisen reicher sei, das Publikum sich aber noch mehr an die billigen Preise gewöhne. Schrank wurde von Herrn Wenzel Weis verhöhnt und verlästert . . . Dann wurde es stille und heute hält niemand — auch Herr Weis nicht — dieses Mittel für vernünftig.

Dann kam die Genossenschaft mit ihren schönen Versprechungen, daß sie allein nunmehr die Schleuderkonkurrenz und insbesondere die Filialateliers von der Type Firma Strauß erfolgreich bekämpfen werde. — Filialen hatten wohl die Häupter der Genossenschaft, die Herren Weis und Grillich, selbst errichtet (siehe »Photographische Korrespondenz«, 1906, Nr. 551, S. 408), aber bei jedem war eine ihrer Filialen eingegangen, bei den »Schleuderkonkurrenten« aber erfolgte ein Zuwachs der Filialateliers und ein geschäftlicher Gewinn.

Flugs sollte nun auf dem Wege der Änderung der Genossenschaftsstatuten die erste und zweite Filiale mit je 200 *K*, jede weitere aber gar mit 2000 *K* besteuert werden. Es hätte also ein Photograph, welcher acht Filialen hat, die Summe von 12.400 *K* in den Genossenschaftssäckel zu zahlen. Hierzu käme nun noch die jährlich zu bezahlende Umlage, deren Berechnung an die Genossenschaftsleitung starke mathematische Anforderungen stellte, indem sie die Umlage nach der Zahl der Filialen in einer geometrischen Progression steigern wollte. Vielleicht hätte der Herr Genossenschaftsvorsteher sogar gestattet, daß der Unternehmer der acht Filialen die Umlage für zwei oder mehr Jahre im voraus zahlt, was ein ganz hübsches Sümmchen für den begehrlichen Genossenschaftssäckel ergeben würde. Da der Filialmann dann möglicherweise überhaupt leer gepumpt gewesen wäre, so hätte er keine weitere Sorge mit der Verwaltung seines Kapitals gehabt. Da es aber nicht lauter naive Menschen gibt, so würde der Besitzer der Filialen wahrscheinlich Strohmänner anderen Namens angestellt haben, und der ganze Plan, dessen großartigen Erfolg man sich und anderen vorspiegelte, wäre mißlungen.

Die Sache hatte aber noch einen anderen Haken. Es gibt nämlich in Österreich über dem Genossenschaftsvorsteher der Photographen noch Behörden, welche widersinnige Beschlüsse inhibieren. Schon der Genossenschaftsinstruktor Herr Muus machte in der Jahresversammlung der Wiener Photographen-Genossenschaft am 12. Februar 1906 die unbedachten Gewerberetter aufmerksam, daß es fraglich sei, ob die von der Genossenschaft formulierten Bedingungen mit dem Gesetze vereinbar sind und ob die Behörden dies Elaborat der progressiven Besteuerung genehmigen werden (Deutsche Photographen-Zeitung, 1906, S. 167). Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis verstand diese Mahnung nicht zu würdigen und brachte den am 27. November v. J. von Herrn Frey angeregten Antrag auf progressive Besteuerung der Filialateliers in der Form einer Statutenänderung in einer Versammlung ein, welche auch zustimmte; aber die k. k. niederösterreichische Statthalterei verweigerte in der Entscheidung vom 5. April 1906, Z. J. 6. 1519/9, eine derartige Statutenbestimmung der Genossenschaft, weil die Progression eine Behinderung der Entwicklung von Gewerbebetrieben sei.

Zur Bemäntelung dieser Blamage brachte der Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis einen Rekurs beim k. k. Handelsministerium gegen diesen Bescheid der Statthalterei ein.

Aber Herr Genossenschaftsvorsteher Weis mußte nunmehr die Erfahrung machen, daß der unbedachte, unlogische Starrsinn, welcher geeignet

ist, als Agitationsmittel manchen Leuten Sand in die Augen zu streuen, dort, wo Gesetz und Vernunftsgründe ausschlaggebend sein müssen, niemals zum Ziele führt und so war ein neuerlicher Mißerfolg des Herrn Genossenschaftsvorstehers unausbleiblich.

Das k. k. Handelsministerium hat mit dem Erlasse vom 31. Mai 1906, Z. 15.928, *dem Rekurse der Genossenschaft der Photographen in Wien gegen die Statthalterei keine Folge gegeben, weil die in den geplanten geänderten Statutenbestimmungen zum Ausdruck kommende Progression der genossenschaftlichen Lasten für diesen Fall als eine Behinderung der Entwicklung von Gewerbebetrieben im Sinne des § 113 der Gewerbeordnung anzusehen ist.*

Also ein Mißerfolg der Genossenschaft, welcher klar vorauszusehen war.

Wir wollen hundert gegen eins wetten, daß man unter großem Geschrei und Geschimpfe schließlich wieder behaupten wird, daß nur die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe gegen die »Schleuderkonkurrenz« helfen könne, denn unter dieser Flagge versprechen die Zünftler das Blaue vom Himmel.

Da wollen wir aber gleich von vornherein konstatieren, daß man als Leiter der Strauß-Ateliers und deren Filialen stets Photographen, die in der Lehrlings- und Gehilfenlaufbahn aufgewachsen sind, an leitender Stelle hinstellt, welche also im Sinne der »Handwerksmäßigkeit« ganz vollberechtigt »Berufene« sind. Unseres Wissens hat kein einziger »Unberufener«, d. h. ein aus Künstler- oder Amateurkreisen stammender Photograph solche Strauß-Ateliers mit ihren Filialen errichtet.

Also die causa »Filialgeschäft« ist mit dem besten Willen für die Einführung der Handwerksmäßigkeit der Photographie nicht auszuschroten.

Nun ein Epilog! Wie haben die leitenden Genossenschaftsmänner vor einigen Jahren die Photographische Gesellschaft beschimpft, daß sie die Ateliers mit Schleuderpreisen und die Filialateliers dieser Sorte nicht ausrotte! Die Herren mögen nachlesen und sich ihre damaligen Expektorationen zu Gemüte führen . . . Sie sollen es nur selber besser machen, aber sich nicht mit unausführbaren Forderungen blamieren, was wahrlich nicht zur Steigerung des Ansehens des Photographenstandes beiträgt.

Nepomuk Schwartz.

Ein neuer Areopag in Angelegenheit künstlerischer Photographie in Wien.

Wollten da unlängst zwei kleine Photographen in Wien ein photographisches Atelier als Gewerbetreibende auftun, zahlten also ihren Obolus an Inkorporationsgebühren etc. in die Genossenschaftskasse, welche Gelder freundlichst entgegengenommen wurden. Als sie jedoch ihr Atelier als »Photographische Kunstanstalt« bezeichnen wollten und hofften, dadurch den Besuch ihres Ateliers den Kunden einladender zu machen, wie dies ja seit altersher oft geschah, kamen sie übel an. Denn die Behörden gingen — offenbar unter dem Eindrucke einer Beeinflussung — daran, zu prüfen, ob denn die Leistungen des Ateliers auch zur Führung des Titels »Kunstanstalt« berechtigten. Das magistratische Bezirksamt in Wien wendete sich daher an die niederösterreichische Handels- und Ge-

werbekammer, die wieder ihrerseits einen sehr merkwürdigen Areopag einberief, um diesen für die Geschichte der Photographie sehr bedeutungsvollen Fall prüfen zu lassen. Die Herabwürdigung, welche die Photographie seinerzeit durch die Genossenschaft der Photographen in Wien erfahren hatte, als man versuchte, sie den handwerksmäßigen Gewerben einzuordnen, mochte die Kammer bewogen haben, in die Kompetenz der Photographen-Genossenschaft kein allzugroßes Vertrauen zu setzen, denn es wurde neben der genannten Innung auch noch jene der — *Industriemaler* zu Rate gezogen. In strikter Befolgung des »à la lanterne«, welches der Genossenschaftsvorsteher in seinem, aus Genossenschaftsgeldern unterhaltenen Leibblatte für jeden hat, der sein Atelier anders zu nennen wagt, als etwa »Werkstätte«, sprach sich die Genossenschaft der Photographen Wiens gegen den Titel »Kunstanstalt« für das in Rede stehende Unternehmen aus. Ein ähnliches Verdikt fällten auch die Ästhetiker der Industriemaler-Genossenschaft — und das Wiener Publikum blieb vor dem entsetzlichen Irrtume bewahrt, sich in einer Kunstanstalt porträtieren oder sein Porträt vergrößern zu lassen, die gar keine ist! Vielleicht wird man auch noch die Majestät des »Kragenkönigs« und den »Krawatten-Louvre« einer kritischen Prüfung unterziehen und wehe dem »Krapfenwaldl« auf dem Kahlenberg bei Wien, wenn ein Lokalaugenschein ergibt, daß die Krapfen gar nicht auf Bäumen wachsen!

Die zwei Photographen aber waren um eine Hoffnung ärmer. Wir kennen die beiden nicht, sondern entnehmen das Faktum dieses denkwürdigen Kunstgerichtes der sehr verläßlichen »Wiener Freien Photographen-Zeitung«.[1]) Vielleicht sind die betroffenen Photographen zwei Menschen, welche in Demut alles über sich ergehen lassen, was das Genossenschaftsschicksal ihnen bescheert. Wir haben keinen Anlaß, ihre Partei zu ergreifen, da wir nicht einmal ihre Namen kennen.

Die Angelegenheit ist aber ganz lehrreich, da man einen Einblick gewinnt, wie die Herren Zünftler sich die Amtsfunktion in Fragen künstlerischer Photographie vorgestellt haben, wenn sie im Reichsrate die Vernichtung der Photographie als freies Kunstgewerbe erreicht und ihre Einreihung unter die handwerksmäßigen Gewerbe zur »Rettung« des Photographenstandes durchgesetzt hätten.

Wir aber werden acht haben müssen, daß der neue photographische Areopag nicht auch in prinzipielle Fragen der künstlerischen Photographie einseitig eingreift. Ab.

Kleine Mitteilungen.

Léon Vidal †. Am 5. August 1906 starb zu Port de Bouc bei Marseille Léon Vidal im Alter von 72 Jahren. Vidal, der Sohn eines Salinenbesitzers in Port de Bouc, widmete sich dem Studium der Chemie und wurde Assistent des berühmten Chemikers Claude Bernard an der Sorbonne. Nach dem Tode seines Vaters übernahm Vidal die Leitung der Salinen und kam mit Poitevin, der damals Direktor und Chemiker eines benachbarten Salzwerkes war, in Berührung. Dem freundschaftlichen Verhältnis, welches Vidal mit Poitevin verband, ist wohl auch ein bedeutender Anteil daran zuzuschreiben, daß sich der erstere mit ganz be-

[1]) Wiener Freie Photographen-Zeitung 1906, S. 84.

sonderem Eifer dem Studium der photographischen Prozesse hingab. In den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts beschäftigte sich Vidal schon erfolgreich mit der Herstellung von Dreifarben-Pigmentbildern; er war auch der erste, welcher farbige Kombinationsdrucke von Chromolithographie mit einem braunen Pigmentbilde herstellte, insbesondere aber Chromolithographien mit einem schließlich aufgedruckten schwärzlichen Woodburydruck kombinierte, welcher durch seine Transparenz hervorragend schöne Bildeffekte bei in Goldbronze unterlegten Reproduktionen von Goldschmiedearbeiten (mit Edelsteinen) gab, eine Technik, welche wohl heute wegen ihrer Schwierigkeit aufgegeben, aber immer noch für diesen Zweck unübertroffen ist.

Die Werke, welche aus der Feder Vidals stammen, behandeln zum großen Teil die photomechanischen Reproduktionsverfahren. So verfaßte Vidal »Calcul de Temps de Pose ou Tables Photométriques« (1865, zweite Ausgabe 1884); »Photographie au Charbon« (1869, zweite Ausgabe 1870, dritte Ausgabe 1877); »Traité pratique de Phototypie« (1879); »La Photographie appliquée aux arts de Reproduction« (1880); »Traité Pratique de Photoglyphie« (1881); »Cours de Reproductions Industrielles« (1882); »Manuel du Touriste Photographe«, 2 Bände (1885, zweite Ausgabe 1889); »La Photographie des Debutants« (1890); »Manuel Pratique d'Orthochromatisme« (1891); »Traité Pratique de Photolithographie« (1893); »Photographie des Couleurs« (1897); »Traité Pratique de Photogravure« (1900) und »Photochromie« (1903). Nach dem Tode Poitevins (4. März 1881) wurde Vidal mit der Veröffentlichung seiner photographischen Arbeiten betraut und so erschien 1883 die Neuausgabe von »Traité des Impressions Photographiques«.

Aber auch als Redakteur photographischer Fachschriften war Vidal tätig. 1879 übernahm er die Leitung des »Moniteur de la Photographie« und wurde zugleich als Nachfolger seines Freundes Ernest Lacan französischer Korrespondent der »Photographic News«. Vidal ist ferner der Begründer der »Société Photographique de Marseille«. Léon Vidal war Professor an der Ecole des arts et des metiers in Paris, Ritter der Ehrenlegion und Präsident der »Association du Musée de photographies documentaires« in Paris.

Die gesamte photographische Welt betrauert in Léon Vidal einen ihrer größten Toten; sein Name aber wird in den Annalen der Photographie an erster Stelle glänzen!

Berichtigung. Wir erhalten folgende Zuschrift:

Wien, 4. Juli 1906.

Löbliche Redaktion!

Bezugnehmend auf den im Junihefte der »Photographischen Korrespondenz« enthaltenen Bericht über einen von R. Kahler in der Photographischen Gesellschaftsversammlung vom 8. Mai gehaltenen Vortrag über Parallaxstereoskopie ersuche ich eine löbliche Redaktion um Aufnahme folgender Berichtigung:

1. Laut Patentschrift 12.835 (angemeldet 16. Juli **1903**) wurde mir ein Patent auf ein Verfahren erteilt, das die Herstellung plastisch wirkender Bilder bei Anwendung von Rasternegativen bei der Aufnahme oder bei der Kopiatur ohne Anwendung besonderer Objektive oder Vorrichtungen zum Gegenstande hat. (Das Verfahren ist von dem Ives' insoferne verschieden, als es erlaubt, nach jedem gewöhnlichen Stereoskop-

bilde solche plastisch wirkende Bilder herzustellen.) Nach Patentspruch I umfaßt das Verfahren die Erzeugung von Diapositiven als auch Aufsichtspositiven bei Anwendung der Raster während der Kopiatur. Es fällt somit das von R. Kahler angegebene und als von ihm herrührend bezeichnete Verfahren unter meinen Patentspruch.

2. Die angeblich von Kahler herrührende praktische Arbeitsweise bei Herstellung des Rasterbildes, also Aufkopieren des Rasters etc., stammt von mir. Nach dieser Methode hergestellte Bilder waren bereits Juli 1904 in der Photographischen Gesellschaft exponiert. Diese Methode wurde weiters vor achtzehn Monaten vor Fachleuten demonstriert und dabei sowohl Diapositive und Aufsichtspositive hergestellt. Für diese Behauptung sind Zeugen vorhanden.

3. Erkläre ich hiermit, den Tatsachen entsprechend, daß ich Herrn Kahler nie das Recht erteilt habe, dieses mein Verfahren vor Fachleuten, in Versammlungen, in Publikationen etc. als von ihm herrührend zu bezeichnen, sowie irgend welche wie immer geartete Propaganda damit zu machen; vielmehr geschieht jeder derartige Versuch von Seite des R. Kahler gegen mein Wissen und gegen meinen Willen in voller Kenntnis der angeführten, für mich sprechenden Momente.

Für die Aufnahme vorstehender Berichtigung bestens dankend, zeichne ich

hochachtend

Rudolf Rigl
Wien, XVIII. Leitermeyergasse 37.

Internationale Ausstellung in Mailand 1906. Der k. k. Handelsminister hat Hofrat Eder zum österreichischen Juror für die Gruppe »Graphische Künste« der Mailänder Ausstellung ernannt. Die Arbeiten der Jury beginnen anfangs Oktober. Die italienische Regierung hat die Photographie in die Gruppe der graphischen Künste eingereiht.

Erste Ausstellung künstlerischer Stereoskopbilder. Die von uns im Märzhefte, S. 154, angekündigte Stereoskopbilder-Ausstellung ist inzwischen eröffnet worden. Die Ausstellung, welche von der Redaktion des »Photo-Sport« arrangiert und im großen Saale der Firma Langer & Co., Wien, III. Hauptstraße 95, untergebracht ist, verdient das regste Interesse, denn sie ist die erste, in welcher ausschließlich die Stereoskopiker zu Worte kommen. Ganz abgesehen von der Neuheit dieser Ausstellung, die a priori ein gewisses Gefühl der Neugierde in uns wachruft, ist es eine interessante Aufgabe, je nach dem ausgestellten Bildermateriale auf die Auffassung zu schließen, welche sich der einzelne Einsender von dem Wesen der Stereoskopie zurecht gelegt hat.

Unter den Ausstellern finden wir auch hier Namen, wie Rud. Tirold, Max Horny, Dr. Karl Kaser u. a. vor, Namen, die uns aus den großen Ausstellungen der letzten Jahre her geläufig sind. Neu ist in Wien der Engländer Wormleighton, dessen Interieurs aus englischen Kathedralen zu den sehenswertesten Bildern der Ausstellung zählen. Hugo Sontag in Erfurt sandte Diapositive für stereoskopische Projektion, wie sie 1904 in der Ausstellung der Photographischen Gesellschaft (von Prof. Doktor Elschnig) zu sehen waren. Hervorragend schöne Diapositive von Stereoskopaufnahmen in gleicher Größe nach embryologischen Präparaten zeigt Hermann Dümler, Wien. Die Ausstellung ist bis auf weiteres täglich von 8—12 und $^1/_2$2—6 Uhr bei freiem Eintritt zu besichtigen; der Besuch kann bestens empfohlen werden.

Ein neues Atelier für künstlerische Photographie richtet in Wien der als photographischer Fachschriftsteller und Gummidrucker bekannte Herr H. C. Kosel ein. Das Atelier soll die Photographie in ihrer vornehmsten Form betreiben, und es ist freudigst zu begrüßen, daß ein Mann wie Kosel es unternimmt, der künstlerischen Porträtphotographie eine neue Heimstätte zu gründen.

Unsere Bilder.

Der größte Teil unseres diesmonatlichen Bildschmuckes ist von einem der hervorragendsten Landschafter unter den Berufsphotographen Deutschlands bestritten worden. Die Feinfühligkeit, mit welcher die Stimmung zum Ausdrucke gebracht wird, zeigt sich besonders in dem Bilde des alten Kirchhofs auf S. 419 und in der südlichen Landschaft auf S. 417. Lichtenberg kultiviert aber neben seinen Landschaftsstudien auch das Milieubild, wie unsere Kunstbeilage dartut. Auch hier ist das traulich Räucherige, das dem vom Herdfeuer durchstrahlten Gemache die anziehende Stimmung verleiht, mit viel Glück betont. — Eine spezielle Erwähnung verdient noch das schöne Straßenbild von Moriz Nähr, welches uns ein längst verschwundenes Wiener Gebäude, das Wohnhaus des Malers Amerling, wieder vor Augen führt. Endlich stellen wir unseren Lesern noch Herrn Dr. Lüppo-Cramer als Photographen vor. — In einer weiteren Kunstbeilage, einem Blatt in Dreifarbendruck nach einem Pastellgemälde des Wieners Alfred Zoff, hat die Kunstanstalt A. Krampolek in Wien ganz hervorragendes Können bewiesen. Die Wiedergabe der feinen, zarten Farbtöne in den Übergängen, des das Pastell charakterisierenden Farbenauftrages ist eine geradezu meisterhafte. — Die Böhmische Graphische Aktien-Gesellschaft »Unie« hat es uns möglich gemacht, unseren Lesern eine Probe von der in der erwähnten Kunstanstalt kultivierten »Orthotypie« zu bieten, einem Kornverfahren von J. Vilim, welches Reproduktionen von besonderer Schönheit in den zarten Details liefert. — Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz endlich erfreute uns durch ein schönes Kunstblatt, das wohl den ungeteilten Beifall unserer Leser finden dürfte.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **G. M.** in **Wien**: Wir haben bereits auf S. 358 dieser Zeitschrift erwähnt, daß die Inkorporationsgebühr seitens der Wiener Photographen-Genossenschaft **nicht** eingetrieben werden kann, wenn Sie nachweisen können, daß Sie das Photographen-Gewerbe zurückgelegt haben. Auch die »Beschwerde gegen den Vorsteher der Genossenschaft der Photographen in Wien, eingebracht beim magistratischen Bezirksamte in Wien«, welche eines unserer Mitglieder in der letzten Nummer der »Photographischen Korrespondenz« im Wortlaute veröffentlichte, hat den gewünschten Erfolg gehabt. Der Herr Genossenschaftsvorsteher mußte den ungerechtfertigten Zahlungsauftrag zurücknehmen. Wir werden indes auf die Sache noch zurückkommen.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





A. Wundsam, Wien.

Allgemeine Photographische Ausstellung
im Abgeordnetenhause zu Berlin.

Von Bruno Meyer in Berlin.

(Schluß von S. 409.)

Die »Freie Photographische Vereinigung« tritt mit mehr Ausstellungsroutine auf und hat auch zum Teil sehr gute Leistungen aufzuweisen. Auffällig ist es, wie stark bei beiden Berliner Vereinen das weibliche Element mit hervorragenden Arbeiten aufgetreten ist. — Der Berliner »Amateur-Photographen-Verein 1898« ist noch in der Entwicklung begriffen, so daß von ihm nichts wesentliches zu berichten ist.

Sieht man die Vereinsgruppen einmal im ganzen an, so treten nur zwei von ihnen — wenn man von solchem Überwiegen einer einzelnen Persönlichkeit absieht, wie wir es in Graz gefunden haben, — mit einem geschlossenen Charakter auf, innerhalb dessen die einzelnen Persönlichkeiten vollkommen Spielraum haben, sich individuell zu geben, nur daß sie in einer gleichmäßigen Anschauungsweise mit allen übrigen zusammengehen. Der einzige Verein, der durchweg wirklich Bilder geliefert hat, d. h. bei dem kaum eine einzige Leistung gefunden wird, die nicht, unter dem rein künstlerischen Gesichtspunkte betrachtet, Interesse erregte, und zwar nicht auf dem billigen Wege, daß bloß irgend ein brauchbares Landschaftsmotiv mit leidlicher Geschicklichkeit wiedergegeben ist, sondern so, daß viel Studium, Arbeit und Versuche dazu gehören, um zum



A. Wundsam, Wien.

Ziele zu gelangen, — dieser Verein ist die Brüsseler »Association belge de photographie«. Es wäre sehr verlockend, auf die Einzelheiten einzugehen, würde aber leider zu weit führen. — Der zweite durch einheitlichen Charakter auffallende Verein ist der Pariser »Photo-Club«, der beiläufig, was manche seiner einzelnen Mitglieder betrifft, nicht entfernt so vertreten ist, wie man es hätte erwarten können; aber selbst so zeigt der Verein in seiner Gesamtheit, daß seine Mitglieder auf einer hohen allgemeinen ästhetischen Kultur des französischen Publikums basieren. Während man bei allen übrigen Vereinen kaum veranlaßt wird, mit dem Gedanken davon abzuschweifen, daß man es eben mit Photographie zu tun hat, hat die Mehrzahl der Pariser Aussteller einen Stich ins Künstlerische; nicht in der Weise, wie das bei den anderen der Fall ist, die wünschen, Werke hervorzubringen, die man anerkennen kann, wenn man sie unter künstlerischen Gesichtspunkten betrachtet, sondern in dem Sinne, daß sie ein künstlerisches Vergnügen an dem Verkehre mit dem Stoffe zeigen. Man hat so etwas wie den Eindruck jener in Frankreich allgemein verbreiteten Liebe zum bric-à-brac. Es kommt den Leuten nicht darauf an, ein photographisches Bild von einem nachweisbaren Gegenstande zu liefern, sondern sie betätigen im Photographieren künstlerische Liebhabereien und — was wichtiger ist — Allgemeinempfindungen. Das macht sich gerade besonders dadurch bemerkbar, daß vom rein photographischen Standpunkte aus betrachtet, wie schon gesagt, der Photo-Club keineswegs auf seiner Höhe ist. Wenn also gleichwohl sein Auftreten ein besonderes Interesse einflößt, so liegt das eben daran, daß man diese individuelle Betätigung der einzelnen durchfühlt und für sie interessiert wird. Das darf aber nicht etwa in dem Sinne mißverstanden werden, als ob es den Parisern geglückt wäre, das zu zeigen und die Möglichkeit dessen zu beweisen, was als der Photographie grundsätzlich unerreichbar erscheint, nämlich jedem einzelnen Werke eine »individuelle Note« zu geben. Vielmehr ist die Photographie jedem einzelnen ein Mittel, sich zu verschaffen, was seiner Liebhaberei nahe liegt, und in der Photographie gewissermaßen ein Surrogat für direkte künstlerische Betätigung oder auch künstlerische Sammlertätigkeit zu finden. Auch sieht man den Parisern an, daß sie immer mit dem Seitenblick auf künstlerische Vorbilder arbeiten, wobei sie selbstverständlich sich auch gar keine

Schranken auferlegen, durch alle möglichen manuellen Nachhilfen oder auch technische Kunststücke, die aber wesentlich auf dasselbe hinauslaufen, bestimmte Ähnlichkeiten mit künstlerischen Arbeiten zu erreichen, wie wenn z. B. René le Bègue ein Blatt mit mehreren ganz skizzenartig hingeworfenen weiblichen Aktstudien in Rötel — mit der charakteristischen Bezeichnung »page d'album« — liefert. Gerade die Art, wie das behandelt ist, kann als beste Unterstützung für die Anfechtung solcher Art von Täuschungsversuchen im allgemeinen gelten. Wo wir das anderwärts gesehen haben, da war die Absicht, etwas einer künstlerischen Skizze ähnliches hervorzubringen, so aufdringlich, daß man darüber alles andere vergaß, während hier die Photographie vergessen wird, und man unwillkürlich zu dem Urheber geführt wird, dessen Gedanken sich mit einem gewissen Stoffgebiete vielfach beschäftigen, und der, es künstlerisch in seiner Weise zu gestalten, vielfach tätig gewesen ist. Am letzten Ende wird es darauf hinauskommen, daß die Pariser sehr wählerisch sind, sowohl in ihren Stoffen wie auch — in ihren eigenen Werken. Sie gehen nicht davon aus, daß jede Öffnung des Objektives selbstverständlich Erfolg haben muß, der des Aufbewahrens würdig ist, sondern sie gehen mit der Kamera auf die Jagd nach Motiven mit der vollen Einsicht, daß nicht jedes dem Auge in der Natur brauchbar erscheinende Motiv auch ein gutes photographisches Bild zu geben braucht, und mit der anderen Einsicht, daß nicht jede photographische Aufnahme, selbst eines photographisch günstigen Motives, ein mehr als nur allenfalls brauchbares, d. h. ein wirklich erfreuliches Bild geben muß. So stehen sie ihrer Produktion in der Weise etwa gegenüber, wie ein sammelnder Liebhaber einer solchen photographischen Ausstellung, wie wir sie hier vor uns haben, — der mit der gerechten Anerkennung für den erheblich hohen durchschnittlichen Wert der Leistungen doch kaum mehr als wenige Dutzende von Blättern der Mühe wert halten würde, sie seinem »Museum« einzuverleiben. Eine solche Auswahl würde dann allerdings einen Eindruck hervorbringen, von dem man sich, wenn man von gewöhnlichen photographischen Schaustellungen Schlüsse zieht, kaum eine Vorstellung machen kann. (Wo bleiben — beiläufig — die vielfach angeregten ernstlichen Bestrebungen, in solchem Sinne öffent-



A. Wundsam, Wien.

liche Sammlungen von Photographien — natürlich auch bemerkenswerten und dauernd wertvollen anderer Art — anzulegen?!)

In dieser Richtung scheint mir, wäre von den Franzosen zu lernen, und deswegen habe ich mir erlaubt, bei dem Gedanken zu verweilen. Da ich nun aber teils mit allgemeinen Erwägungen, teils mit einigen an dieser Stelle besonders interessierenden Spezialitäten so viel Raum bereits in Anspruch genommen habe, muß ich mich bemühen, in größter Kürze doch noch einigermaßen einen Überblick über das Ganze zu geben.

Die Ausstellung ist in drei Stockwerken so geordnet, daß in dem Hauptgeschosse die photomechanischen Verfahren, der photographische Kunstverlag und insbesondere auch die farbige Photographie vertreten ist. Hierbei sei erwähnt, daß das ja zuerst in Wien vorgeführte neue Verfahren von Karl Pietzner (Wien) zur »manuellen Vereinigung der Farbe mit der Photographie« hier zum ersten Male in einer öffentlichen Ausstellung erschienen ist und sehr viel Interesse erregt hat. Ebenso sei auch noch bemerkt, daß unter den großen Reproduktionsanstalten J. Löwy in Wien als eine der bedeutendsten hervortritt. — Neues hat sich hier kaum zeigen können. Das einzige, was in weiteren Kreisen noch nicht bekannt geworden ist, dürfte die Anwendung der photomechanischen Verfahren auf den Zeug- und Tapetendruck mit Walzen durch die »Graphische Gesellschaft A.-G.« in Berlin sein, deren Verfahren, seit einigen Jahren schon praktisch gehandhabt, zu einem hohen Grade von Vollkommenheit gebracht worden ist. Zwei ausgestellte Walzen und zahlreiche Druckproben zeugen von der Leistungsfähigkeit dieser Neuerung, deren Wert hauptsächlich darin besteht, die bisher bekanntlich außerordentlich schwierige, langwierige und kostspielige Herstellung der benötigten Druckwalzen ganz außerordentlich zu erleichtern. Selbstverständlich sind auch Druckwalzen für Drei- und Mehrfarbendruck auf diese Weise herzustellen, und es ist im höchsten Grade interessant, zu sehen, wie nach gewebten Stoffen — Brokat, gepreßtem Sammet usw. — Tapeten hergestellt werden, die den täuschenden Eindruck der Originale machen.

Inmitten dieses ganzen Komplexes werden dann auch drei technische Sehenswürdigkeiten dem Publikum vorgeführt. Meisenbach Riffarth & Co. in Schöneberg-Berlin haben eine Kupferdruckpresse in Tätigkeit aufgestellt, welche Postkarten mit Ansichten aus der Ausstellung arbeitet; die »Optische Anstalt C. P. Goerz A.-G.« in Friedenau-Berlin hat in kleinem Raume die Entstehung der photographischen Linsen praktisch gezeigt; und die »Aerograph Co. Ltd.«, Frederick W. King, Berlin, läßt das Arbeiten mit ihrem bekannten Retuschierapparate vor den Augen des Publikums praktisch ausüben.

In dem zweiten Stockwerke ist die Kunstphotographie untergebracht, mit der wir uns in einzelnen ihrer Teile ja bisher vorzugsweise beschäftigt haben; ein Eingehen auf weitere einzelne Leistungen würde zu weit führen, und ich muß es mir daher versagen. Eine ganze Flucht von Sälen in diesem Stockwerke ist dann der photographischen Industrie eingeräumt, die in glänzender Weise vertreten ist, und, was man kaum glauben sollte, doch auch noch manches selbst dem Fachmanne Neue oder wenigstens nicht Geläufige zur Anschauung bringt. Hier haben sich die großen optischen Anstalten von Karl Zeiß, C. P. Goerz, Voigtländer ein Stelldichein gegeben, aber auch die weniger genannten und gepriesenen haben die Gelegenheit wahrgenommen, zu zeigen, daß sie nicht nur da sind, sondern auch sehr Tüchtiges zu leisten vermögen. Da ist E. Leitz in



A. Wundsam, Wien.



A. Wundsam, Wien.

Wetzlar, von dem man mit Unrecht immer nur die Mikroskope rühmt, sodann Schulze & Billerbeck in Potsdam, deren »Euryplan«-Anastigmate und aus denselben gebildete Sätze mit Recht viel Anerkennung gefunden haben. Ferner führt die »Rathenower Optische Industrie-Anstalt, vormals Emil Busch, A.-G.,« insbesondere ihre Neuerung des »Bis-Telar« vor, die mir besonders sympathisch ist, weil sie einem von mir häufig geäußerten Wunsche Erfüllung bringt.[1] Es ist nämlich ein Mittelding zwischen einem gewöhnlichen Doppelobjektive und einem Fernobjektive. Von dem ersteren hat es die relativ große Helligkeit (*f*/9) und den geringen Umfang, den letzteren allerdings unter Verzicht auf dessen Verstellbarkeit und die damit gegebene große Auswahl in den Brennweiten, von dem zweiten die im Verhältnisse zur Brennweite sehr kurze Auszuglänge, beziehungsweise »Bildweite«. Ein Objektiv dieser Art, welches aus einer Sammellinse vorne und einer Zerstreuungslinse hinten besteht, kann mit einer Brennweite von 24 *cm* in eine gewöhnliche Handkamera für die Plattengröße von 9 × 12 *cm* eingesetzt werden, da es nur ungefähr einen Auszug von 14 *cm* braucht. Damit ist dem Wunsche Rechnung getragen, daß mit Handkameras Aufnahmen gemacht werden sollen, die keinen allzu großen Bildwinkel haben und nicht mit einer kürzeren Distanz, als die Länge der normalen Sehweite beträgt, aufgenommen sind. Wenn hier aber eine Brennweite von 24 *cm* gegenüber einer größten Seitenlänge der Platte von 12 *cm* zur Verfügung steht, ohne daß die Handlichkeit der Handkamera irgend eine Einbuße erleidet, so wird beinahe meiner Grundforderung Genüge getan, daß die Bildweite das Dreifache der längsten Gegenstandserstreckung betragen soll; und die bekanntgemachten Proben zeigen auch, daß die mit dem »Bis-Telar« aufgenommenen Bilder auf den mit dem Auge bequem noch überschaubaren Umfang eingeschränkt sind, der innegehalten werden muß, wenn ein einheitlicher bildmäßiger Gesamteindruck erreicht werden soll. Daß ein solches Objektiv nicht anders konstruiert werden kann, als daß schwache Verzeichnungen sich einstellen, tut der Brauchbarkeit des Instrumentes keinen Eintrag; denn diese Verzeichnungen treten erst bei einem so großen Bildwinkel wirklich fühlbar hervor, wie er eben nicht in Anwendung gebracht werden soll und bei dem angeführten Verhältnisse zwischen Brennweite und Plattenformat der Kamera auch nicht beansprucht wird.

Mit großen Anstrengungen sind auch verschiedene Papierfabriken ins Feld gezogen und haben zum Teil ausgezeichnete Bildproben in großer Menge vorgeführt. Die hauptsächlichsten, wenn es nicht sowohl darauf ankommt, damit ein Urteil über die Papiere, sondern nur ein solches über die bei der Ausstellung bewiesene Geschicklichkeit und Intelligenz auszusprechen, dürften sein die durch Romain Talbot (Berlin) vertretenen Pigmentpapiere der Autotype Company in London und Wellington-Papiere, sodann die der Gevaert-Papiere, und da man ja die Gesamtausstellung der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz zugleich als eine Vertretung ihrer selbstfabrizierten Materialien betrachten muß, die der verschiedenen N. P. G.-Papiere. Dagegen haben gerade einige Neuerungen, die es nötig gehabt hätten, sich durch geschickte Auswahl und besonders vorzügliche Ausführung ihrer Schaustücke zu empfehlen, es merkwürdig verstanden, sich von derjenigen Seite zu zeigen, von der gegen die be-

[1] Ich erinnere an meine Ausführungen über »Photographische Perspektive«. Photographische Korrespondenz, 1905, August-November.

treffenden Techniken sich von vornherein Bedenken erheben. Das trifft insbesondere die Photo-Textil-Gesellschaft m. b. H. in Berlin mit ihren lichtempfindlichen Stoffen aller Art, mit denen unbedingt technisch mehr gemacht werden kann, als die Proben zeigen, wenngleich auch dann noch der Kreis der Anwendbarkeit ein beschränkter zu sein scheint. Indessen liegen doch Erfahrungen vor, daß Bedarf für derartiges, wenn es gut geleistet wird, in nicht unbeträchtlichem Umfange vorhanden ist.

Das oberste Stockwerk ist der »wissenschaftlichen Photographie« vorbehalten und bietet eine geradezu unübersehbare Fülle von Anwendungen der Photographie im Dienste der verschiedensten Wissenschaften und des Unterrichtes. Da nach dieser Richtung in der »Photographischen Gesellschaft« und in der »Photographischen Korrespondenz« ständig sehr aufmerksame Umschau gehalten wird, würde kaum wesentliches Neue von hier zu berichten sein, und eine Heraushebung von einzelnem eine Benachteiligung des anderen sein, das vielleicht an Wichtigkeit und Interesse von Vielen mit Recht als dem Hervorgehobenen überlegen angesehen werden möchte. Nur auf das eine darf wohl hingewiesen werden, daß die Firma Karl Zeiß, Optische Werkstätte in Jena, ihre wissenschaftlichen Apparate in einem so wohl noch nicht dagewesenen Umfange öffentlich vorgeführt hat, wobei dann auch durch praktische Proben der Anwendung dem Laienpublikum die Bedeutung dieser Konstruktionen in eindrucksvoller Weise demonstriert wird. So sehen wir beispielsweise eine plastische Konstruktion der Meereswellen auf Grund ihrer photogrammetrischen Aufnahme — von Professor Walter Laas in Berlin — mit Hilfe von drei gleichzeitig arbeitenden, mit einander in Verbindung gebrachten Apparaten. — Hier steht auch ein mit Projektionsapparaten bester Konstruktion ausgestatteter Saal für Vorträge und Demonstrationen zur Verfügung.

Ein eigentümlicher Gedanke war es, mit dieser photographischen Ausstellung auch eine solche der »Bildhauervereinigung des Vereines Berliner Künstler und der Allgemeinen Deutschen Kunstgenossenschaft« zu verbinden; aber ein in der Tat außerordentlich glücklicher. Die Auswahl dieser Werke ist mit wenigen Ausnahmen so getroffen, daß nur die Kleinplastik zu Worte kommt, und es wird eine im ganzen vorzügliche Auslese vorgeführt. Die Werke sind besonders dazu verwandt worden, die großen Räume, welche für die Photographie aus verschiedenen Gründen



A. Wandsam, Wien.



A. Wundsam, Wien.

nicht benützt werden konnten, insbesondere das prachtvolle Treppenhaus, zu verzieren, und dieser Teil der Ausstellung wirkt, wie wenn er zu dem Hause gehörte, dient also abgesehen von der künstlerischen Befriedigung, die er im einzelnen gewährt, auch noch dazu, das schon an sich stattliche Gebäude, das die photographische Ausstellung in sich aufgenommen hat, während der Zeit dieser Ausstellung noch besonders künstlerisch zu beleben und in seinem Eindrucke zu erhöhen.

An sich kann man ja wohl zweifelhaft sein, ob es der Photographie besonders zuträglich ist, sich in dieser Weise mit einer der bildenden Künste zusammenzutun. Indessen tut die Plastik hierbei der Photographie weniger wehe als etwa die Malerei; und da hier fast durchweg räumliche Trennung stattgefunden hat, und wie gesagt die plastische Ausstellung mehr mit dem Gebäude als mit seinem vorübergehenden Inhalte zusammen zu gehen und zu gehören scheint, so kann man sich ohne kritische Erwägungen einfach an dem Dargebotenen erfreuen.

Jedenfalls zeugt die ganze Organisation davon, daß die Veranstalter — und das sind insbesondere die beiden Vorsitzenden des »Förderungs«-Vereines, Rittmeister a. D. Martin Kiesling und Paul Hanneke — Männer von Geschmack sind, sich die Erfahrungen auf anderen Ausstellungen zu Nutze zu machen verstanden haben und die Liebenswürdigkeit und Energie besitzen, welche dazu gehört, in langsam vorbereitender und still organisierender Arbeit eine so große Unternehmung mit so absolutem Gelingen »wie aus der Pistole geschossen« in Szene zu setzen.



A. Wundsam, Wien.

Über die Lichtempfindlichkeit, die Solarisation und das latente Bild des Bromsilbers in Kieselsäuregel.

Von Dr. Eduard Schloemann in Marburg a. d. L.

Versuche mit einer Bromsilberkieselsäure-Emulsion sind insofern für die Kenntnis der photochemischen Vorgänge bei der Belichtung des Bromsilbers von Bedeutung, als bei diesem System der Einfluß organischer Bindemittel wie Gelatine, Kollodium, Agar-Agar, Stärke, Gummi etc. auf das Zustandekommen des latenten wie des sichtbaren Bildes von vorn-



A. Wundsam, Wien.

herein ausgeschlossen ist. Wie bekannt, wird der Gegenwart derartiger Bindemittel bei der Belichtung in wichtigen Fragen der Photochemie des Bromsilbers oft eine entscheidende Rolle zugeschrieben. Es sei nur beiläufig an die Gerbungstheorie der Solarisation und an diejenige, gleichfalls viel umstrittene Auffassung von der Natur des latenten Bildes erinnert, nach der es ganz oder zum Teil aus einer organischen Silberverbindung bestehen soll. Das sind Fragen, die durch Versuche an bindemittelfreiem Bromsilber nicht ohne weiteres entschieden werden können. Es erschien auch angebracht, die Untersuchungen über das Verhalten des latenten Bildes bei physikalischer Entwicklung nach primärem Fixieren

sowie bei Einwirkung von konzentrierter Salpetersäure auf eine Bromsilberemulsion in einem anorganischen, indifferenten Medium auszudehnen. Die Sensitometrie einer solchen Emulsion mußte gleichfalls von Interesse sein.

Auf Anregung und in Gemeinschaft mit Herrn Professor Dr. Karl Schaum hat Verfasser es unternommen, die Herstellung einer geeigneten Bromsilberkieselsäure-Emulsion auszuarbeiten und mit ihr Versuche nach oben angedeuteter Richtung hin anzustellen. Über die wichtigsten Ergebnisse soll an dieser Stelle kurz berichtet werden.

Darstellung einer kolloidalen Kieselsäurelösung.

In seinen Arbeiten »über den physikalischen Zustand in Wasser unlöslicher Substanzen, die in einer Gelatinemasse gebildet werden«, erwähnt Lobry de Bruyn[1]) die Darstellung einer Bromsilberkieselsäure-Emulsion auf folgendem Wege.

Er beschickt zwei Kolben, jeden mit 10 cm^3 Natriumsilikat (d = 1·09) + 5 cm^3 Salpetersäure (d = 1·08) und versetzt die eine Mischung mit 5 cm^3 $^1/_{10}$ n Silbernitrat- und die andere mit 5 cm^3 $^1/_{10}$ n Kaliumbromidlösung. Nach dem Mischen beider Teile erhält er eine weiße milchige Emulsion, die in zwei bis drei Minuten gelatinieren soll; ihre Empfindlichkeit übertrifft nach einer weiteren Angabe Lobry de Bruyns diejenige gereifter Bromsilbergelatine.

Eine genaue Wiederholung dieses Versuches ergab, daß in den meisten Fällen die Gelatinierung der Kieselsäurelösung infolge ihrer hohen Konzentration frühzeitiger, als erwünscht ist, eintritt, so daß auch bei sehr beschleunigter Ausführung die Silberlösung nicht rechtzeitig in die Bromierungsflüssigkeit eingetragen werden kann. Mehrere Platten mit derselben Emulsion hintereinander zu gießen, gelang selten. Störend für unsere Versuche waren bei dieser Methode vor allem die bei der Umsetzung sich bildenden großen Mengen Natriumnitrat während der Fällung des Bromsilbers.

Um unter möglichst einwandfreien Bedingungen arbeiten zu können, wurde von uns eine Vorratslösung kolloidaler Kieselsäure auf dem Wege der Dialyse hergestellt.

30 cm^3 Wasserglaslösung (d = 1·30) und 30 cm^3 reine konzentrierte Salzsäure[2]) wurden je für sich mit 120 cm^3 destilliertem Wasser verdünnt, worauf die Salzsäurelösung unter Rühren in die Silikatlösung eingetragen wurde. Das Gemisch wurde in zwei Portionen der Dialyse unterworfen, die bei fließendem Wasser in durchschnittlich drei Tagen beendet ist.

Als Dialysator erwies sich ein Becherglas von 15 cm Durchmesser zweckmäßig, dessen Boden abgesprengt und durch eine mit Alkohol gereinigte Schweinsblase ersetzt war. Da die Vorratslösung in scheinbar reinem Zustande leicht gelatiniert, darf sie nicht bis zur völligen Entfernung der Salzsäure und des Natriumchlorids dialysiert werden; vielmehr soll auf Zusatz von Silbernitrat eine, wenn auch nur schwache Opaleszenz eintreten. Kurz vor dem Gebrauch wird diese vorläufig gereinigte Lösung bis zum Verschwinden der Opaleszenz von neuem dialysiert und so benutzt. Gelatinierung des Sols tritt ferner leicht beim Erwärmen im Wasserbad sowie beim Animpfen mit Elektrolyten, namentlich mit Ammoniumkarbonat, ein.

Inwieweit wir derartige, auf Zusatz von Silbernitrat nicht mehr opaleszierende Kieselsäurelösungen als rein ansprechen dürfen, darüber



A. Wundsam, Wien.



A. Wundsam, Wien.

macht E. Jordis[3]) interessante Mitteilungen. Er fand, daß eine quantitative Reinigung des Kieselsäuresols wie des -gels von den für ihre Herstellung verwendeten Elektrolyten kaum zu erreichen ist; denn dem amphoteren Charakter der Kieselsäure entsprechend werden stets geringe Mengen Chlor oder Natron zurückgehalten, da ja die Kieselsäure bei der Umsetzung sowohl mit ihren Wasserstoff- wie mit ihren Hydroxylionen in Reaktion zu treten befähigt ist. Außer dieser Erklärung für die Bindung der Solbildner an Sol beziehungsweise Gel durch chemische Bindung kommt noch diejenige durch Absorption oder Adsorption in Betracht. Es ist noch eine unentschiedene Frage, welcher Erklärung der Vorzug zu geben ist.

Graham[4]) hielt die Kolloide nach der Dialyse für völlig rein, doch war ihm die größere Beständigkeit des Sols bei Gegenwart von Spuren Säure oder Base bekannt; seiner Ansicht nach ist dies eine Folge der »Schutzwirkung«.

Darstellung von Bromsilberkieselsäure-Platten.

Für nachstehende Versuche wurde die Bromsilberkieselsäure-Emulsion wie folgt angesetzt:

I.	II.
35 cm^3 Kieselsol	35 cm^3 Kieselsol
5 cm^3 Bromkalium 1 : 10	2·5 cm^3 Silbernitrat 1 : 10

In der Dunkelkammer wurde Lösung II aus einem Tropftrichter in Lösung I tropfen lassen. Es bildete sich bei vorsichtiger Zugabe eine äußerst feinkörnige Emulsion, die $^1/_2$ Stunde im Dunkeln stehen gelassen wurde. Durch Flanell filtriert, wurde sie auf vorher mit Kieselgur abgeriebene Glasscheiben gegossen, und zwar in einer Menge von 10 cm^3 auf eine Scheibe 9 × 12.

Das Filtrieren der Emulsion war notwendig, um grobkörnig ausgefälltes Bromsilber zurückzuhalten, das — nicht in Gel eingebettet — von allen Seiten dem Entwickler zugänglich war und so leicht Schleierbildung verursachte. Die zu präparierenden Platten befanden sich in lichtdicht verschließbaren Pappschachteln, so daß die langsam erstarrende Emulsion in ihnen, ohne transportiert zu werden, gelatinieren konnte. Länger abgestandene Kieselsäurelösungen gelatinieren schnell. Frisch bereitete bedürfen, besonders bei niedriger Temperatur des Arbeitsraumes, bisweilen des Animpfens mit Ammoniumkarbonat. Durchschnittlich war die völlige Erstarrung der Schicht in 4—6 Stunden beendet, so daß die Platten zur Entfernung des Kaliumbromidüberschusses sofort gewässert werden konnten. Die Wässerung wurde so lange fortgesetzt, bis auf Zusatz von Silbernitratlösung zum Waschwasser keine Trübung mehr entstand.

Von äußerlich hervortretenden Eigenschaften der Kieselsäureplatte ist zu erwähnen, daß ihre Opazität geringer ist wie diejenige feuchter Gelatineplatten geringerer Empfindlichkeit. Gegen Tageslicht betrachtet zeigen die Schichten allgemein eine bläulich-weiße Durchlaßfarbe. Beim Belichten im direkten Tageslicht nehmen sie allmählich eine grauschwarze Farbe an.

Setzt man die Bromsilberkieselsäure-Emulsion nach Art der Silberoxydammoniak-Methode an, so färbt sich die Emulsion im Tageslicht sehr schnell schwarz-violett. Diese rapide Steigerung der Lichtempfindlichkeit konnte für die vorliegenden Versuche leider nicht nutzbar gemacht



A. Wundsam, Wien.

werden, weil einmal die Gegenwart des Ammoniaks vermieden werden sollte, sodann aber auch, weil dieses Agens in unberechenbarer Weise befördernd auf die Erstarrungsgeschwindigkeit des Sols einwirkte.

Beim Eintrocknen löste sich die Emulsion unter teilweisem Brüchigwerden vom Glase ab. Auch ein Überguß von Chromgelatine hinderte nicht das Zerspringen der Schicht; wir entschlossen uns daher, die weiteren Untersuchungen an den noch feuchten Platten vorzunehmen.

Empfindlichkeitsbestimmung.

Zur Bestimmung der relativen Lichtempfindlichkeit unserer feuchten Bromsilberkieselsäure-Schichten bedienten wir uns eines Röhrensensitometers, und zwar in einer für unsere Zwecke abgeänderten Form, als wie sie R. Luther[5]) zur Erzielung abgestufter Lichtintensitäten vorgeschlagen hat.

Um eine größere Genauigkeit zu erreichen, ersetzen wir die mit Millimeterpapier bezogene und darauf ausgeschnittene Kartonscheibe durch eine solche aus Zinkblech, in der die Blenden nicht eckig, sondern mit einer Bohrmaschine rund ausgebohrt waren. Die Größe der aufeinanderfolgenden Blenden nahm von Feld zu Feld gemäß der Reihe $1 \ldots . 1 . \sqrt{2} \ldots . 1 . (\sqrt{2})^2 \ldots . 1 . (\sqrt{2})^3 \ldots .$ zu. Sie betrug für die 16 Felder in abnehmender Reihenfolge in *mm*²:

181	128	90·5	64·0
45·3	32·0	22·6	16·0
11·3	8·0	5·7	4·0
2·8	2·0	1·4	1·0

Die Zentren der einzelnen Felder waren in gleichmäßigem Abstand, je vier in einer Reihe, auf eine 9×12 Zinkblechscheibe verteilt. An jede Blende war ein 10 *cm* langes Rohr, aus mattschwarzem Papier verfertigt, angesetzt. Die Enden aller Röhren wurden durch eine entsprechende, mit 16 gleich großen, kreisrunden Ausschnitten versehene Fassung vereinigt. Ein zweites, gleich konstruiertes Sensitometer war mit dem ersteren zu einem Doppelsensitometer verbunden, das uns ermöglichte, unsere Kieselsäureschichten unter gleichen Bedingungen vergleichsweise neben Gelatineplatten bekannter Empfindlichkeit zu belichten. Ein mattgeschwärzter Blechkasten, dessen Boden zur Aufnahme der beiden nebeneinanderliegenden Platten hergerichtet war, schloß das Ganze ein.

R. Luther schätzt den Fehler bei eckigem Ausschnitt der Felder aus Karton auf 10—15%. Bei kreisrunder Bohrung in Zinkblech kann eine größere Genauigkeit erzielt werden. Die linearen Durchmesser der einzelnen Blenden konnten auf $\pm$ 0·05 *mm*, diejenigen der korrespondierenden gleichgroßen auf $\pm$ 0·025 *mm* ausgebohrt werden. Die größeren Bohrungen wurden durch Innentaster kontrolliert, die kleineren auf indirektem Wege durch einen jedesmal für die betreffende Blende hergestellten Kaliberbolzen aus Messing.

In diesem Doppelsensitometer wurde eine Kieselsäureplatte gleichzeitig neben einer ½ Stunde lang in Wasser aufgequollenen Hauff-Diapositivplatte exponiert. Als Lichtquelle wählten wir eine zur Erzielung diffusen Lichtes mit mehrfacher Lage Seidenpapier belegte Fensterscheibe im Abstande von 1 *m*. Entwickelt wurde mit dem von J. M. Eder[6]) angegebenen Normal-Eisen-Oxalatentwickler, fixiert in einer 20%igen Thiosulfatlösung.

Bei gleicher Belichtungszeit (3 Sekunden), gleicher Entwicklungsdauer (8 Minuten) und gleicher Entwicklertemperatur (18° C) war bei der Gelatineplatte Feld 14, bei der Kieselsäureplatte Feld 3 bis zum Schwellenwert belichtet, wobei die entwickelten und ausfixierten, feuchten Platten mit der Rückseite auf weißes Papier gelegt, beurteilt wurden.

Wie aus oben angeführter Tabelle ersichtlich, ist die Blende des Feldes 3 45mal größer wie diejenige des Feldes 14. Bei gleicher Belichtungsdauer stehen die durchgelassenen Lichtmengen in demselben Verhältnisse. Da auf der Kieselsäureplatte durch eine 45mal größere Lichtmenge derselbe photochemische Effekt hervorgerufen wird wie auf der Gelatineplatte, so können wir — die allgemeine Gültigkeit der Bunsen-Roscoeschen Reziprozitätsregel vorausgesetzt — sagen, daß unsere Kieselsäureplatte 45mal weniger empfindlich wie die Hauff-Diapositivplatte ist.

Bei längerem Liegen im Entwickler neigt die Bromsilberkieselsäure-Platte stark zum Schleiern; der angetrocknete Rand, an dem das Bromsilber nicht mehr von gequollener Gallerte umgeben ist, schwärzt sich, in den Entwickler gebracht, in kurzer Zeit.

Lobry de Bruyn hat vielleicht aus dieser Tatsache den bereits erwähnten Schluß gezogen, daß Kieselsäureschichten empfindlicher wie gereifte Gelatineschichten seien.

Bei mikroskopischer Untersuchung erwies sich sowohl das Bromsilber- wie das Silberkorn in Kieselsäuregel als ein äußerst feines.

Solarisation.

Daß die Erscheinung der Solarisation bei Gelatineplatten nicht allein durch eine Mitwirkung des Bindemittels erklärt werden kann, ergaben bereits die Untersuchungen von K. Schaum und W. Braun[7]) an bindemittelfreiem Halogensilber, an dem deutliche Solarisationserscheinungen festgestellt wurden. Auch bei unseren Kieselsäureschichten trat bei entsprechend langer Belichtung Umkehr des normalen Bildes in ein solarisiertes ein. Da eine gerbende oder sonstige Einwirkung des bei der Belichtung abgespaltenen Halogens auf gelatinöse Kieselsäure ausgeschlossen erscheint, muß auch dieser Befund die Annahme J. M. Eders[8]) stützen, daß die allgemein als »Solarisation« bezeichneten Phänomene in einer spezifischen Veränderung des durch das Licht zersetzten Bromsilbers ihre Ursache haben.

Eine Bromsilber-Kieselsäureplatte wurde in unserem Röhrensensitometer im Abstande von 1 *m* von der mit Seidenpapier belegten Fensterscheibe eine Stunde lang belichtet, worauf die Felder 1—4 direkt geschwärzt waren. Nach 8 Minuten langer Dauer mit Normal-Eisen-Oxalat-Entwickler bei 18° C wurde die Entwicklung wegen eintretenden Schleiers unterbrochen, und die Platte fixiert. Die Felder 1—4 erschienen nun deutlich solarisiert, 5—6 neutral, 7—12 überbelichtet und 13—15 normal belichtet. Feld 16 war nach dem Fixieren nicht sichtbar. Die solarisierten Felder waren von einem dunkeln Lichthof umgeben.

Die Solarisation konnte durch Einwirkung von Salpetersäure auf das latente Bild aufgehoben werden (s. u.).

Latentes Bild.

Wie eingangs erwähnt, handelte es sich bei unseren Untersuchungen am latenten Bilde des Bromsilbers in Kieselsäuregel hauptsächlich um die Fragen:

1. Bleibt beim Fixieren der belichteten Bromsilberkieselsäure-Platte ein in Thiosulfat unlösliches, durch silbernitrathaltigen Entwickler sichtbar zu machendes Residuum zurück? und

2. Wie verhält sich dieser Rückstand gegen konzentrierte Salpetersäure?

Es ergab sich zunächst, daß nach primärem Fixieren ein physikalisch gut entwickelbares Bild erhalten werden kann. Daher ist es nicht nur nicht notwendig anzunehmen, das Residuum bestehe bei Gelatine- und Kollodiumplatten aus einer organischen Silberverbindung[9]), sondern diese Voraussetzung scheint nach unserem Befund an Kieselsäureschichten sogar hinfällig; denn man kann wohl vom Standpunkte des Chemikers aus nicht sagen, daß gelatinöse Kieselsäure und Bromsilber sich durch Belichtung zu einer Form umsetzen, die das entwickelbare Residuum zu repräsentieren fähig wäre. Auch hier wird das in Thiosulfat unlösliche Produkt aller Wahrscheinlichkeit nach zum Teil aus Silberpartikeln bestehen, die nach der herrschenden Ansicht teilweise direkt durch die Belichtung entstanden sind, teilweise erst sekundär durch Einwirkung des Thiosulfats auf Subbromid nach den Formeln:

$$2\,AgBr = Ag_2Br + Br.$$

$$Ag_2Br + Na_2S_2O_3 = AgNaS_2O_3 + NaBr + Ag.$$

Eine Bromsilber-Kieselsäureplatte wurde eine Stunde lang im Abstande 1 *m* von der mit Seidenpapier belegten Fensterscheibe belichtet. Die Felder 1—4 waren direkt geschwärzt. Hierauf wurde in 20%iger Thiosulfatlösung fixiert, das Photobromid verschwand, die glasklare Platte wurde eine halbe Stunde lang gewässert und im Rhodansilber-Metolentwickler[10]) gebadet.

Nach $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden zeigten sich die ersten Spuren des langsam sichtbar werdenden Bildes, die Entwicklung war in einer weiteren Stunde so weit fortgeschritten, daß die Felder 1—12 deutlich zum Vorschein gekommen waren. Die Felder 1—4 erschienen von großer Dichte, die bei den weniger belichteten Feldern stetig abnahm.

Um das Verhalten des in Kieselsäuregel eingebetteten Residuums gegen konzentrierte Salpetersäure kennen zu lernen, wurden wie bei der Sensitometrie je zwei Plattenpaare nebeneinander exponiert, wovon die eine Platte direkt nach primärem Fixieren, die andere erst nach vorhergehender, 10 Minuten langer Behandlung mit Salpetersäure verschiedener Konzentration (d = 1·3 und 1·2) physikalisch entwickelt wurde.

Nach einstündiger Belichtung erschienen wieder die Felder 1—4 (oder 5) direkt geschwärzt, das Photobromid verschwand nach dem Fixieren.

Bei der ohne vorhergehende Behandlung mit Salpetersäure direkt nach primärem Fixieren physikalisch entwickelten Platte erschienen nach zweistündigem Liegen im Entwickler durchschnittlich 11 Felder, bei der mit Salpetersäure 1·2 behandelten 9 Felder, bei der mit Salpetersäure 1·3 behandelten 6 Felder.

Die Schwärzung der mit Salpetersäure behandelten Platten war bedeutend geringer wie diejenige der direkt physikalisch entwickelten und zeigte weniger Gradation wie diese. Vor der Behandlung mit Salpetersäure müssen die Platten gründlich, etwa 2—3 Stunden ausgewaschen werden, weil sonst zurückbleibendes Thiosulfat auf Zusatz von Salpetersäure in der Schicht Abscheidung von Schwefel verursacht.

Fügt man zwischen Belichtung und chemischer Entwicklung der Bromsilberkieselsäure-Platte ein Salpetersäurebad ein, so wird das latente

Bild der weniger belichteten Felder völlig oder teilweise zerstört, das der stärker belichteten bedeutend geschwächt. Solarisation wird aufgehoben, so daß man ein schwach entwickeltes, normales Negativ erhält.

Diese Ergebnisse decken sich mit den von J. M. Eder[11]) an Bromsilberkollodiumschichten gefundenen Resultaten.

Unsere bisherigen Untersuchungen an möglichst reiner Bromsilberkieselsäure haben gezeigt, daß ihre Empfindlichkeit etwa 45mal geringer ist wie diejenige unempfindlicher (Diapositiv-)Gelatineplatten.

Sie bewiesen ferner, daß Bromsilber auch in einem anorganischen, indifferenten Medium der Solarisation zugänglich ist, bei dem eine Gerbung oder sonstige Einwirkung durch abgespaltenes Halogen ausgeschlossen erscheint.

Zur Charakterisierung des latenten Bildes brachten sie den Beweis, daß die Voraussetzung, der in Thiosulfat unlösliche, physikalisch entwickelbare Anteil des latenten Bildes bestehe aus einer organischen Silberverbindung, nicht annehmbar ist.

Schließlich fanden wir auch hier die Tatsache wiederkehrend, daß das latente Bild auffallend widerstandsfähig gegen konzentrierte Salpetersäure ist. Bei der Beurteilung dieser Frage stellen wir uns auf den Standpunkt J. M. Eders[12]), der auf Grund seiner umfassenden Untersuchungen zu dem Schluß kam, daß das latente Bild zum Teil aus Subbromiden von verschiedener Beständigkeit gegen Thiosulfat und Salpetersäure bestehen müsse.

Ob man nebenher annehmen darf, daß bei der auffallenden Widerstandsfähigkeit des latenten Bildes gegen ein so starkes Oxydationsmittel wie Salpetersäure die Gegenwart eines Oxybromids[13]) eine Rolle spielt, soll weiter untersucht werden.

Anmerkungen.

[1]) Lobry de Bruyn, Rec. trav. chim. Pays-Bas et Belgique. 19 (1900), S. 236. [2]) Die Wasserglaslösung des Handels ist vorher stets auf ihr spezifisches Gewicht hin zu prüfen und eventuell zu verdünnen. Die reine konzentrierte Salzsäure ist direkt gebrauchsfähig. [3]) E. Jordis, Zeitschrift für Elektrochemie, XI (1905), S. 288 und 835. [4]) Graham, Liebigs Annalen. 121 (1862), S. 1—77. [5]) R. Luther, Zeitschrift für physikalische Chemie. XXX, S. 635. [6]) J. M. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie. III. Teil (1903), S. 213, Fußnote. [7]) Karl Schaum, Bericht über den V. Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Berlin. Juni 1903. Bd. IV, S. 344—346; ferner Karl Schaum und W. Braun, Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie. Bd. I (1903), S. 377. [8]) J. M. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie. Bd. I, 2. Teil (1906), S. 307. [9]) Vgl. F. Sterry, Eders Jahrbuch. 1899, S. 289. [10]) J. M. Eder, Ausführliches Handbuch der Photographie. III. Teil (1903), S. 532. [11]) Derselbe, Ausführliches Handbuch der Photographie. Bd. I, 2. Teil (1906), S. 287. [12]) Derselbe, Sitzungsberichte der Akademie, Wien. 114, II a, Juli 1905. [13]) Vgl. W. Braun, Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie Bd. II (1904), S. 290.

Marburg a. d. Lahn, Physikalisches Institut. August 1906.

K·K·GRAPHISCHE LEHR- U·VERSUCHSANSTALT IN WIEN·

1. Trichromie und Tetrachromie.

Das Prinzip des Dreifarbendruckes oder der photographischen Trichromie (trichrome Phototypie etc.) ist allgemein bekannt. Man zerlegt das farbige Originalbild mittels farbiger Lichtfilter in drei Komponenten und stellt nach den so gewonnenen Dreifarben-Negativen Druckklischees her, welche mittels Autotypie, Lichtdruck etc. in gelben, roten und blauen Druckfarben übereinander gedruckt werden.

Mitunter erzielt man sehr hübsche farbige Bildwirkungen, wenn man den Dreifarbendruck mit einer vierten, in der Regel grau oder schwärzlich gehaltenen Tonplatte kombiniert. Diese Art der photographischen Drucktechnik nannte man bisher in nicht ganz passender Weise »Vierfarbendruck«; da aber diese ältere Bezeichnung zu Mißverständnissen Anlaß geben kann, so sollte man solche farbige Phototypien besser »Trichromien oder trichrome Autotypien etc. kombiniert mit einem Tondrucke« nennen.

Diese präzise Benennung ist um so notwendiger, als derzeit ganz spezielle »Vierfarbendrucke« oder »Tetrachromien« (tetrachrome Autotypien oder dergleichen) auftauchen, welche aus vier wahren Farben — Zonen des Spektrums — kombiniert sind; sie sind nämlich durch Übereinanderdrucken von roten, gelben, grünen und blauen Teilbildern erzeugt.

Dieses System des wahren Vierfarbendruckes oder der »Tetrachromie« im engeren Sinne des Wortes ist vom Unterzeichneten im Jahre 1896 zuerst angegeben (Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse, XXXVI. Bd., S. 235) und in einer für jeden Fachmann hinlänglich genauen Weise beschrieben und publiziert worden, worauf bereits in der »Photographischen Korrespondenz« 1906, S. 231, hingewiesen wurde.

Nun hat Zander in England ganz dasselbe Verfahren als seine eigene, neue Erfindung deklariert und nicht nur in England, sondern auch in Deutschland, sowie Österreich zum Patente angemeldet. Er übt das Verfahren praktisch aus und versendet Druckproben. Durch die deutsche Patentanmeldung Zanders wurde ich auf seine ganz ungerechtfertigten Prioritätsansprüche aufmerksam und erhob in einer motivierten Eingabe beim deutschen Patentamt Einspruch gegen die Erteilung eines Patentes an den Engländer Zander, da dem Patentanspruch Zanders auf »sein« System (recte Eders System) der Vierfarbenphotographie die Neuheit mangelt; diese »Erfindung Zanders« ist in ihrem Wesen nichts anderes als das von mir zuerst beschriebene und veröffentlichte System der »Vierfarbenphotographie«, welche ich auf dem physiologischen Farbensystem Herings (zwei Paare von Gegenfarben: rot-grün, blau-gelb) zu einem technisch durchführbaren photographischen Vierfarbendrucksystem aufbaute.

Baron Hübl hat ein Jahr nach meiner Publikation in seinem Werke »Die Dreifarbenphotographie« 1897, S. 77, genau beschrieben, wie man die Tetrachromie auch mit Hilfe seines Farbenkreises praktisch ausführen könne, was er in jüngster Zeit für das englische Fachpublikum im »Brit. Journal of Photography« (1906, S. 692) näher ausführte und hierbei auch auf meine erste Publikation ex 1896 hinwies.

Nachdem das System der Tetrachromie von mir bereits vor zehn Jahren publiziert wurde und ich es mit der Priorität vom Jahre 1896 der photographischen Fachwelt zur Benützung frei gegeben habe, so focht ich im Interesse der Allgemeinheit, um den Reproduktionsanstalten unbehindert das weitere Arbeiten in dieser Richtung zu ermöglichen, die Rechtsgültigkeit des Zanderschen Patentes beim kaiserlich deutschen Patentamte in Berlin an. Inwieweit die »Tetrachromie« geeignet ist, der jedenfalls einfacheren »Trichromie« in der Praxis der photomechanischen Verfahren Konkurrenz zu machen, soll vorläufig nicht näher erörtert werden. Über den Ausgang des für Fachkreise nicht uninteressanten Streitfalles soll später berichtet werden.

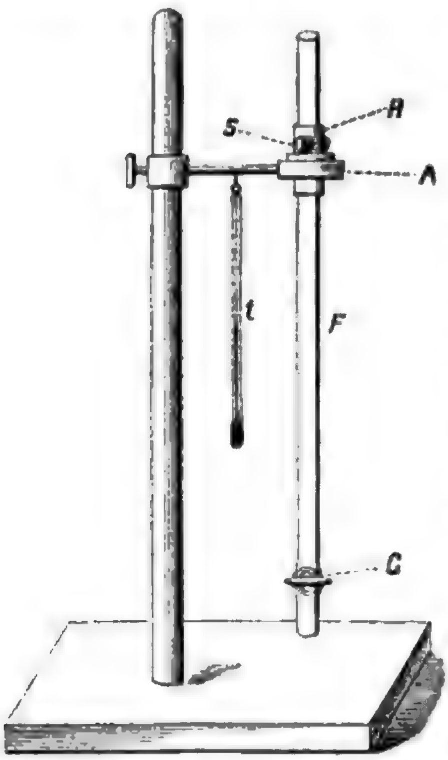
J. M. Eder.

---

2. Ein einfacher Apparat zur Bestimmung der Zähflüssigkeit von Firnissen.[1])

Von Prof. E. Valenta in Wien.

Zur Ermittlung der Viskosität von Schmiermitteln, Ölen und ähnlichen Flüssigkeiten gibt es eine ziemlich große Anzahl von Apparaten, welche gestatten, den Grad der Zähflüssigkeit mit mehr oder weniger großer Genauigkeit zu bestimmen. Der gebräuchlichste und für die Viskositätsbestimmung von Schmierölen in Deutschland und Österreich fast allgemein in Gebrauch stehende ist jener von Engler. Er ist zu diesem Zweck gewiß vorzüglich geeignet und gestattet, die Viskosität bei verschiedenen Temperaturen zu bestimmen, dagegen ist er nicht gut verwendbar, wenn es sich darum handelt, die Zähflüssigkeit von Leinölfirnissen, welche Eigenschaft bei deren Verwendung in den graphischen Gewerben eine große Rolle spielt und welche bei gewöhnlicher Temperatur ermittelt werden soll, zu bestimmen. Ich bediene mich daher speziell zum genannten Zwecke eines sehr einfachen Apparates, der mir bei derartigen Versuchen stets gute Dienste leistete und dabei billig zu stehen kommt. Der Apparat, welcher von der Firma J. Rohrbecks Nachf. in Wien, I., Kärntnerstraße 59, nach meinen Angaben angefertigt wurde, ist in der nebenstehenden Figur abgebildet.



Er besteht aus einem 63 *cm* langen zylindrischen Glasrohre *F*, dessen innerer Durchmesser etwa 13 *mm* beträgt. An das Rohr, welches am oberen Ende

[1]) Abdruck aus der »Chemiker-Zeitung«, Cöthen 1906, Nr. 47, S. 583.

offen ist, ist ein Glashahn *G*, dessen Bohrung 10—11 *mm* Durchmesser beträgt, angeschmolzen. Das Rohr ist am obersten Teile in einer federnden Messinghülse *H* festgeklemmt, welche zwei senkrecht zur Rohrachse angeordnete Stahlschneiden *S* trägt. Mit diesen Schneiden ist das Glasrohr in einer aus zwei beweglichen Ringen bestehenden Aufhängevorrichtung so aufgehängt, daß die Rohrachse stets eine lotrechte Lage annimmt. Zur Eichung des Apparates wurde die Fallzeit einer Kugel in Wasser und dann in Rizinusöl von 20° C durch mehrere Versuche ermittelt. Zu diesem Zwecke wurde das Fallrohr mit der betreffenden Flüssigkeit gefüllt und die 9 *mm* im Durchmesser haltende Silberkugel fallen gelassen. Als Zeitmesser bei Ermittlung der Fallzeit diente ein Metronom, welches in der Minute auf 120 Schläge gestellt war. Nachdem die Kugel das Rohr passiert hatte, wurde dieselbe durch Drehung des Hahnes, bei oben mit dem Daumen geschlossen gehaltener Öffnung des Fallrohres, in eine untergestellte Schale fallen gelassen, das Rohr mit der betreffenden Flüssigkeit aufgefüllt usw. und der Versuch einige Male wiederholt. Als Resultat wurde die Durchschnittsfallzeit von zehn Versuchen angenommen. Dieselbe betrug bei dem von mir verwendeten Apparate für Wasser = 1, für Rizinusöl = 33 Sekunden. Ist der Apparat geeicht, so wird die Röhre durch Öffnen des Hahnes entleert, sorgfältig gereinigt und mit dem zu prüfenden Firnis gefüllt, wobei darauf zu achten ist, daß in der Flüssigkeitssäule keine Luftblasen stehen bleiben. Nun wird die Fallzeit der Kugel in dem zu prüfenden Firnisse in der bereits geschilderten Weise ermittelt. Bezieht man das Resultat auf Wasser = 1, so werden sehr große Zahlen erhalten. Deshalb ziehe ich es vor, das Resultat auf die Fallzeit der Kugel in Rizinusöl = 1 zu beziehen. Ich habe eine große Zahl von verschiedenen Ölen und Firnissen mit diesem einfachen Apparate geprüft und gebe im folgenden die Resultate der Untersuchung, welche bei reinen Leinölfirnissen gefunden wurden.

	Fallzeit bei 20° C	
	Wasser = 1	Rizinusöl = 1
Rizinusöl	33	1
Firnis für Kupferdruck, dünn, geblasen	48	1·45
» » » gekocht	54	1·64
Lithographenfirnis, dünn	68	2·06
» mittel	341	10·33
» stärker	390	11·81
» streng	1980	60·00
» streng, andere Sorte	2020	61·21
Blattgoldfirnis	2640	80·00

Die Methode eignet sich zur Bestimmung der Zähflüssigkeit von Firnissen insbesondere dann sehr gut, wenn es sich darum handelt, einen Firnis bezüglich dieser Eigenschaft mit einem anderen, der als Muster vorliegt, zu vergleichen. Sie nimmt relativ wenig Zeit in Anspruch und gibt dem Praktiker genügende Anhaltspunkte zur richtigen Beurteilung. Will man Bestimmungen bei höheren Temperaturen durchführen, so kann man die Glasröhre mit einem Glasmantel in ähnlicher Weise wie bei einem Liebigschen Kühler umgeben und die im Fallrohre befindliche Flüssigkeit durch Einleiten von heißem Wasser oder Dampf in den Mantel auf die gewünschte Temperatur bringen.

Über die Natur des latenten Lichtbildes.

Von Josef Maria Eder.

(Vorgelegt in der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Wien am 6. Juli 1905.)

(Aus den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Bd. CXIV, Abteil. IIa, 1905.)

(Fortsetzung von S. 234 der »Photographischen Korrespondenz«.)

Die bestrittene Annahme, daß der Bildrest nach primärem Fixieren metallisches Silber sei, begründet Lüppo-Cramer damit, daß der Rest durch alle silberlösenden Agentien zerstört werden konnte, daß er ferner nach dem Behandeln des primär fixierten Bildes mit Brom die Entwickelbarkeit aufheben, nach neuerlichem Belichten aber wieder hervorrufen konnte. Es ist auch von allen Experimentatoren zugegeben, daß Chlorierung sowie Ferricyankalium diesen latenten Bildrest zerstören, was mit dieser Annahme übereinstimmt.

Das Verhalten des primär fixierten latenten Bildrestes gegen konzentrierte Salpetersäure ist jedoch strittig. Nach Davanne[1]) sowie nach Lüppo-Cramer wird dieser Bildrest auf Kollodiumemulsion von Salpetersäure zerstört, was die Annahme, daß metallisches Silber vorliegt, unterstützen würde; nach E. Englisch wird von konzentrierter Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1:40) nach zehn Minuten langer Einwirkung der Bildrest auf belichtetem, primär fixiertem Bromsilberkollodium noch nicht zerstört, beim länger dauernden Baden erfolgt aber durch die Salpetersäure die Zerstörung des latenten Lichtbildes.

Erweist sich die letzte Angabe als richtig, so würde das Silbersubbromid des latenten Lichtbildes beim Fixieren im Thiosulfat etc. nicht glatt in sich lösendes Bromsilber und zurückbleibendes reines metallisches Silber gespalten, sondern das Subbromid würde sich wenigstens partiell der Zersetzung entziehen.

Daß das latente Lichtbild auf Bromsilber vor dem Fixieren nicht aus metallischem Silber bestehen kann, hatte ich bei Verfechtung der Subhaloidtheorie stets behauptet; es spricht das Verhalten gegen Salpetersäure dagegen.

Nunmehr gewinnt es an Wahrscheinlichkeit, daß das primär fixierte latente Lichtbild gleichfalls nicht aus gänzlich metallischem Silber besteht, wie bisher angenommen wurde.[2]) Sollte sich der Wahrscheinlichkeitsbeweis erbringen lassen, daß im primär fixierten latenten Lichtbilde noch Reste des Silberbromids nach Entfernung des Bromsilbers zurückbleiben, so wäre dies eine neue Stütze der Subhaloidtheorie.

Verhalten des latenten, primär fixierten Lichtbildes auf Bromsilberkollodium gegen Salpetersäure.

Vor allem war die strittige Frage zu entscheiden, ob das latente, primär fixierte Lichtbild auf Bromsilberkollodium durch konzentrierte und mäßig verdünnte Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1·40 bis 1·20) zerstört wird oder nicht, wobei die Konzentration der Salpetersäure derartig

[1]) Vgl. Eders Handbuch der Photographie. 2. Auflage, Bd. II, S. 43.

[2]) Eders Ausführliches Handbuch der Photographie. Bd. III. 5. Auflage. S. 533 und 825.

gewählt war, daß sie in wenigen Sekunden feinverteiltes metallisches Silber (wie es in photographischen Negativen enthalten ist) auflöst.

Der etwas umständliche sensitometrische experimentelle Weg zum Nachweis, ob das latente Bild zerstört ist oder nicht, geschah entsprechend den obigen Ausführungen.

Zur Klärung dieser Frage stellte ich zahlreiche Versuche an, um den hauptsächlichen Verlauf der nicht immer regelmäßig vor sich gehenden Reaktion festzustellen.

Nach meinen Versuchen[1]) wird das latente Lichtbild, wenn die Belichtung nahe dem Schwellenwerte war, durch sukzessives Fixieren mit Thiosulfat, Waschen mit Wasser und Behandeln mit Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1·30 bis 1·40) gänzlich zerstört, so daß durch physikalische Entwicklung keine Bildspur mehr nachweisbar ist. War das Bromsilberkollodium aber reichlich belichtet, z. B. 25- bis 540mal länger, als für den Schwellenwert erforderlich ist, so hält das latente Lichtbild der Behandlung mit Thiosulfatlösung und dem darauffolgenden Behandeln konzentrierter (selbstverständlich chlorfreier) Salpetersäure fünf bis sechs Minuten lang ziemlich gut Stand. Bei Einwirkung über zehn Minuten bewahrt nur mehr das 100fach überbelichtete Bromsilber sein entwicklungsfähiges Lichtbild und auch dieses wird bei noch längerem Baden in Salpetersäure zerstört.

Also bei kurzer Belichtung und langer Behandlung mit Salpetersäure wird das latente, primär fixierte Bild zerstört — da haben Davanne und Lüppo-Cramer Recht —, bei längerer Belichtung aber hält es fünf bis sechs Minuten lang der konzentrierten Salpetersäure Stand (da hat Englisch Recht), aber die Kraft des Bildes wird stets durch diese Behandlung geschwächt.

Meine Versuche ergeben überdies zweifellos, daß Salpetersäure (selbst verdünnte vom spezifischen Gewicht 1·20) das primär fixierte, latente Bild in viel höherem Grade angreift als vor dem primären Fixieren; stets leistet das reichlich belichtete, normale, latente Lichtbild an und für sich der Salpetersäure viel besser Widerstand als metallisches Silber, während das latente Lichtbild nach primärem Fixieren mit Thiosulfat eine derartige Zersetzung erleidet, daß ein Teil derselben ebenso rasch wie metallisches Silber gelöst wird, ein Bruchteil der ursprünglichen Bildsubstanz aber der Salpetersäure, ähnlich wie das Subbromid Widerstand leistet. Es liegt vermutlich eine partielle Zerlegung des Silbersubbromid durch Thiosulfat in metallisches Silber und Bromsilber vor.

Das latente, primär fixierte Lichtbild wird bis zum 15fachen seines Schwellenwertes von Salpetersäure zerstört. Stärker (z. B. 40- bis 60fach) belichtetes Bromsilberkollodium enthält eine Bildsubstanz, welche bei mehrere Minuten währender Fixierung mit Thiosulfat (1 : 5 bis 1 : 10 [nach erfolgtem Waschen]) der darauffolgenden Behandlung mit Salpetersäure ziemlich lange partiell (aber nicht komplett) stand hält; und zwar hängt dies

[1]) Um ganz klar zu sein und die Wiederholung der Versuche zu erleichtern, will ich den Vorgang im Zusammenhange schildern: Überziehen einer Glasplatte mit Bromsilberkollodium, Belichtung im Skalenphotometer bei einem Auerschen Gasglühlicht im Abstande von zirka 40 *cm*. Fixieren in Thiosulfat oder dergleichen. Waschen, Baden in konzentrierter Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1·40) durch fünf bis sechs Minuten, Waschen, Baden in 10prozentiger Silbernitratlösung während einer halben bis einer Minute, Übergießen der nassen Platte mit Eisenvitriollösung, Waschen; hierbei erscheint das latente Lichtbild partiell schwach, aber deutlich.

in der oben beschriebenen Weise von der Konzentration und Wirkungsdauer der Säure ab.

Primäres Fixieren mit zirka 80° C heißer Thiosulfatlösung (1 : 5) zerstört nicht das latente Lichtbild, aber die Bildsubstanz wird schon nach fünf bis zehn Minuten derartig verändert, daß sie nunmehr in Salpetersäure fast völlig zerstört wird.

Das latente, solarisierte Bromsilberbild nach primärem Fixieren mit Thiosulfat.

Belichtet man unter einem Skalenphotometer verschiedene Felder einer Bromsilberkollodiumplatte vom Schwellenwert bis weit in das Gebiet der Solarisation und der direkt sichtbaren Schwärzung zur 3000- bis 10.000fachen Überbelichtung, fixiert das Bild mit Thiosulfat, entwickelt es hierauf physikalisch, so ergibt sich:

1. An den schwach belichteten Stellen, nicht weit vom Schwellenwert, entsteht ein normales Negativ (Negativ 1. Ordnung); die latente Lichtbildsubstanz widersteht teilweise der Behandlung (vor dem Entwickeln) mit Salpetersäure oder dem Fixieren in Thiosulfat und darauffolgendem Baden in Salpetersäure.

2. Dann folgt bei starker Überbelichtung das Solarisationsbild (ein Positiv), welches durch das primäre Fixieren und nachfolgendem physikalischem Entwickeln wohl eine Verschiebung der Grenze erlitten hat, aber noch immer deutlich hervortritt; an diesen Stellen ist auch das Bromsilber direkt sichtbar geschwärzt.[1]) Mäßig verdünnte Salpetersäure (nach dem Fixieren und vor dem Entwickeln angewendet) greift das Solarisationsbild langsam an, aber noch langsamer wird das Negativ 1. Ordnung von der Salpetersäure angegriffen.

3. Bei einer sehr starken Überbelichtung weit über die Solarisationsgrenze erfolgt deutliche Schwärzung des Bromsilbers, welche nach dem Fixieren deutlich sichtbar bleibt und beim physikalischen Entwickeln trotz der enorm starken Überbelichtung Anlaß zur Entstehung eines Negativs (»Negativs 2. Ordnung«) gibt.

Ist die direkte, sichtbare Schwärzung des Bromsilbers zufolge enormer Überbelichtung stark vorhanden, so ist das solarisierte Bild über oder neben dem stark geschwärzten Produkte (das wahrscheinlich außer Subbromid noch metallisches Silber enthält) eingelagert. Wird primär mit Thiosulfat fixiert, dann physikalisch entwickelt, so entwickeln sich die sehr stark überbelichteten Teile mit blaugrauer Farbe als Negativ (Negativ 2. Ordnung); daneben entwickeln sich die weniger stark überbelichteten Bildstellen nächst der Solarisationsgrenze als Solarisationspositive, die kürzer belichteten Stellen aber wieder als normales Negativ (Negativ 1. Ordnung).

Behandelt man aber derartige enorm überbelichtete (3000- bis 20.000facher Schwellenwert) Bromsilberkollodiumlichtbilder nach dem

[1]) Die Silberniederschläge, welche sich auf den direkt geschwärzten Bromsilberstellen ($AgBr + AgNO_3$) ablagern, sind von bläulicher, mehr transparenter Farbe, als die auf dem nicht sichtbar gefärbten, latenten Ag Br-Bild entstehenden Silberniederschläge. Wahrscheinlich ist an den sichtbar geschwärzten Bromsilberstellen nach dem Fixieren metallisches Silber abgespalten worden, welches neben dem normalen Subhaloid und dem solarisierten Bromsilberbilde Keime zur Ablagerung von metallischen Silberniederschlägen beim physikalischen Entwickeln repräsentiert.

Fixieren einige Minuten lang mit verdünnter Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1·20), so löst diese die Bildsubstanz 2. Ordnung (metallisches Silber?), hinterläßt ein ziemlich gut nachweisliches (allerdings partiell zerstörtes) Solarisationsbild, welches nunmehr bei darauffolgender physikalischer Entwicklung klar und deutlich positiv mit bräunlicher Farbe an jenen Stellen erscheint, wo früher das blaugrau sich entwickelnde Negativ 2. Ordnung sichtbar war. (Schluß folgt in nächster Nummer.)

Über eine neue photographische Methode, direkt kopierende Präparationen herzustellen, die keine löslichen Silbersalze enthalten.

Von Auguste und Louis Lumière.

Alle photographischen Papiere zum direkten Auskopieren, die bis auf diesen Tag hergestellt sind, enthalten einen Überschuß von löslichen Silbersalzen, ohne den sich die Lichtwirkung nur ungenügend betätigt.

Diese Papiersorten von dem Salzpapier und dem Albuminpapier von früher bis zu dem Zitrat- und Zelloidinpapieren etc., die gegenwärtig in Gebrauch sind, waren und sind noch sehr verbreitet, da sie den großen Vorteil haben, den Abdruck während des Kopierens beobachten und die Belichtung im geeigneten Moment abbrechen zu können; ferner erfordert ihre Handhabung keine Dunkelkammer.

Aber neben diesen unbestreitbaren Vorteilen zeigen sie alle die gewöhnlichen Unzuträglichkeiten, die vielfach sind und die wir nachstehend ins Gedächtnis zurückrufen wollen:

1. Ihre Haltbarkeit ist eine sehr begrenzte, welches auch der Träger der empfindlichen Substanz sei, ob Kollodion, Albumin, Kasein oder Gelatine. Diese kolloidalen organischen Substanzen und selbst die Zellulose des Papieres neigen dazu, die löslichen Silbersalze (Nitrat, Zitrat, Laktat etc.) zu reduzieren, derart, daß diese Präparationen sich unweigerlich im Laufe einer kürzeren oder längeren Zeit verändern.

Die Veränderung wird begünstigt durch die Wirkung der Wärme und der Feuchtigkeit, daher die Notwendigkeit besonderer Vorsicht in der Verpackung solcher Präparationen und ihres Verbrauches in einer Zeit, die möglichst nahe der ihrer Herstellung liegt.

Trotzdem verlieren die gebrauchsfertigen Auskopierpapiere, wie vorsichtig sie auch verpackt seien, selbst unter den besten Bedingungen der Konservierung, in einigen Wochen die Frische, die sie gleich nach der Herstellung hatten und vergilben nach und nach, ohne daß man es verhindern kann.

2. Die Auskopierpräparationen verlangen die Verwendung von sehr reinem Papier, das ganz frei von metallischen Partikeln ist. Trotz des Fortschrittes in der Papierfabrikation ist es unmöglich, die metallischen Punkte zu vermeiden, die sich bei der Sensibilisierung als weiße Flecken zeigen, in deren Mittelpunkt man einen schwarzen Punkt gewahrt. Diese Art Flecken zeigen sich von Zeit zu Zeit, ohne daß man bisher ein Mittel gefunden hat, sie vollständig zu vermeiden.

3. Die Verwendung löslicher Silberverbindungen hat noch die Unzuträglichkeit, auf den Negativen oft braune Flecken zu erzeugen, durch

die Übertragung dieser Salze auf die Gelatine des Negativs, wenn Feuchtigkeit auf das Papier oder das Negativ gewirkt hat. Wenn eine große Zahl von Abzügen von einem Negativ gemacht werden soll, so treten diese Flecken häufig auf, besonders im Winter, wenn im Freien kopiert wird.

4. Eine andere Unzuträglichkeit der Präparationen mit löslichen Silbersalzen liegt in der Leichtigkeit, mit der sie Flecken von Schwefelsilber geben, die von Spuren von Natriumthiosulfat herrühren, die durch schlecht gespülte Schalen an das Papier kommen oder durch die Hände des Operateurs, wenn er nicht die Vorsicht gebraucht hat, sich sehr gründlich zu waschen.

5. Endlich sind die direkt auskopierenden Papiere wenig empfindlich und liefern Bilder mit mangelhaften Halbtönen, besonders wenn die verwendeten Negative etwas zu dicht sind.

Alle diese Unzuträglichkeiten sind mit einer einzigen Ursache verbunden: Die Gegenwart von löslichen Silbersalzen in der empfindlichen Schicht, und man begreift daher das erhebliche Interesse, das sich an die Entdeckung einer Methode knüpft, die diese löslichen Salze in dieser Art empfindlicher Papiere unnötig macht.

Zum Zwecke, diese schwierige Frage zu lösen, haben wir methodisch die Einwirkung einer großen Anzahl von Substanzen auf das Chlorsilber studiert.

Wir haben zunächst bemerkt, daß im allgemeinen reduzierende Substanzen die Schwärzung der Haloidsalze des Silbers und besonders des Chlorsilbers befördern; aber der Einfluß dieser Reduktionsmittel wechselt in hohem Maße mit der Natur der chemischen Funktion, die dem Molekül die reduzierenden Eigenschaften erteilt. So üben z. B. die aromatischen Amine nur einen wenig ausgesprochenen Einfluß auf die Schwärzung des Chlorsilbers aus, während die Phenole sich einer viel bedeutenderen Einwirkung zu erfreuen scheinen.

Wir haben auch festgestellt, daß die Diphenole und Triphenole wirksamer sind als die Körper, die nur ein einziges Hydroxyl besitzen und unter den vielatomigen Phenolen ist es das Resorcin, das für die uns interessierende Verwendung die auserlesene Substanz zu sein scheint.

Noch eine andere Klasse von reduzierenden Körpern kann die direkte Schwärzung des Chlorsilbers durch das Licht ermöglichen. Wir wollen von den mineralischen Salzen sprechen, die von Elementen herrühren, die Salze von zwei Oxydationsstufen geben und der Verwendung der Verbindungen ihrer niedrigsten Oxydationsstufen z. B. sind die Manganosalze, die Nitrite, die Arsenite fähig, interessante Resultate zu liefern.

Diese verschiedenen reduzierenden Substanzen können in Chlorsilber-Gelatine-Emulsionen verwendet werden, die noch die Salze der doppelten Zersetzung enthalten, wie sie sich bei der Entstehung des Chlorsilbers bilden, oder aber in gewaschenen Emulsionen, die nur reines Chlorsilber enthalten.

Dieselbe Wirkung tritt auf, wenn man die Gelatine, die den Träger der empfindlichen Substanz bildet, durch andere kolloidale Körper, wie Kasein, Albumin, Kollodion etc. ersetzt. Die neue Methode, die wir so geschaffen haben und die wir uns haben patentieren lassen, führt zu Resultaten, die in nichts denen nachstehen, die von den besten Prozessen des direkten Kopierens, wie man sie bisher ausgeübt, geleistet werden, ohne deren Unzuträglichkeiten zu zeigen. Sie scheint uns daher eine große Wichtigkeit für die Industrie der photographischen Papiere zu haben.

Wir haben uns diese neuen Eigenschaften zu Nutze gemacht, indem wir ein Papier präpariert haben, dem wir den Namen »Actinos« gegeben haben und das folgende Vorteile bietet:

Es hält sich unbegrenzt in aller Frische, die es gleich nach der Herstellung hatte. Selbst wenn es in ungünstige Verhältnisse bezüglich der Feuchtigkeit und der Temperatur gebracht wird, scheint es keiner Veränderung zu unterliegen.

Wenn das Papier zufällig an einigen Punkten des Negativs bei feuchter Luft angeklebt ist, so entsteht dadurch kein Schaden am Negativ, das in keinem Falle braune Flecken zeigt, wie es bei dem bisherigen Auskopierpapiere unter diesen Umständen eintritt.

Es gibt keine bräunlichen Flecken, die so häufig bei den Auskopierpapieren auftreten, wenn sie in Berührung mit Spuren von Fixiernatron kommen.

Die Empfindlichkeit dieser neuen Emulsionen ist größer als die der Zitratpapiere und daraus ergibt sich, daß die Halbtöne besser wiedergegeben werden, ohne Härte selbst mit harten Negativen.

Die meisten der Vorschriften der gebräuchlichen Ton- und Fixierbäder können für die Behandlung des »Actinos-Papieres« angewendet werden.

Endlich konnten wir diese empfindliche Präparation auf die verschiedensten Unterlagen gießen, besonders auf Papiere, die mit Metallpulvern bedeckt sind und wir haben so Effekte von großer Originalität erhalten.

Neue Untersuchungen zur Theorie der photographischen Vorgänge.

Von Dr. Lüppo-Cramer.

(Mitteilungen aus dem wissenschaftlichen Laboratorium der Trockenplattenfabrik Dr. C. Schleußner, Akt.-Ges., Frankfurt a. M.)

LVIII. Über die Bildung von Halogensilber in Gallerten.

Wenn man mit Salzen versetzte Gelatinelösung auf Glasplatten ausgießt und erstarren läßt, so lassen sich interessante Reaktionen mit anderen Körpern in diesen Schichten beobachten, wie Liesegang[1]) in seinem Werke »Reaktionen in Gallerten« beschrieben hat. Diese Reaktionen gestalten sich nicht nur nach den von Liesegang verfolgten Richtungen interessant, sondern sie lassen sich auch für das Studium der Halogensilberbildung mit großem Nutzen verwerten.

Bei der Herstellung von Gelatine-Emulsionen ist von vorneherein der geschmolzene Zustand der Gelatinelösung, somit eine schon relativ hohe, eine Reifung begünstigende Temperatur erforderlich, die erstarrten Gallerten von Gelatine lassen sich hingegen ganz wie die nassen Kollodiumplatten durch Baden oder noch einfacher dadurch »silbern«, daß man Tropfen von Silberlösung auf die erstarrte Gallerte bringt.

---

[1]) R. Ed. Liesegang, Chemische Reaktionen in Gallerten, Düsseldorf 1898.

Es wurden zu je 200 cm^3 10%/₀iger Gelatinelösung je 5 *g* Jodkalium, respektive die äquivalenten Mengen von K Br (3·5 *g*) und Na Cl (1·7 *g*) gegeben und mit diesen Lösungen Platten begossen. Tropft man auf die erstarrten Schichten 10%ige Silbernitratlösung, so trübt sich am raschesten die Jodid-, dann die Chlorid- und zuletzt die Bromidschicht. Der Unterschied ist sehr auffallend, steht aber, was Ag J und Ag Br anlangt, mit den bekannten Erfahrungen bei den nassen Kollodiumplatten im Einklang, und daß Ag Cl unter gleichen Bedingungen rascher reift als Ag Br, geht auch aus früheren Befunden[1]) von mir hervor.

Ganz anders gestaltet sich das Verhältnis zwischen der Bildung der Silberhalogenide in Gallerten, wenn man anstatt Silbernitrat Silberoxyd-Ammoniak verwendet. Während bei Ag Cl und Ag Br mit neutraler Silberlösung vorübergehend eine äußerst feine Opaleszenz zu beobachten ist, gibt die Lösung mit Ammoniak sofort undurchsichtige weiße Trübungen, dagegen bleibt Ag J in diesem Falle bedeutend gegen die anderen Halogenide zurück. Die Trübung bei Ag J ist sogar ganz unvergleichlich stärker, wenn neutrale Silberlösung verwendet wurde, als bei Gegenwart von Ammoniak. Die bei Brom- und Chlorsilber aus ammoniakalischer Lösung sofort erfolgende Bildung von dichtem opakem Halogensilber gegenüber der schwachen Opaleszenz bei Abwesenheit von Ammoniak spricht dafür, daß das NH_3 gleich bei der Bildung der Halogenide von ausschlaggebendem Einflusse ist. Verdünnt man die Silberlösung auf das Zehnfache, so tritt das Opakwerden der Silberhalogenide sehr rasch ein, bei Erhöhung des Gelatinegehaltes wird die Reifung bedeutend verzögert, wie dies auch von Emulsionen bekannt ist.

Man kann mit den erstarrten Gallerten auch »Badeplatten« herstellen, die ebensogut gelingen wie die analogen Kollodiumplatten. Die 10%igen Gelatinelösungen gießen sich fast gerade so gut wie die zirka nur 2%igen Kollodiumlösungen; man gießt sie genau wie diese und läßt sie erstarren. Badet man nun in 10%iger Silberlösung (für Ag J ist, wie bei Kollodiumplatten, vorheriges Sättigen der Silberlösung mit Ag J ratsam), so zeigt sich wieder gleich das Ag J unvergleichlich opaker als Ag Br. Das Ag Br ist schwach opalisierend, ungefähr wie eine Lippmann-Emulsion, das Ag J ziemlich stark deckend und gelblich, ähnlich wie bei den Kollodiumplatten. Daß NH_3 in statu nascendi eine bedeutend größere Rolle spielt als nach der Erzeugung des Ag Br bei der Reifung, tritt ebenso wie bei den Tropfversuchen auch beim Baden der Platten hervor, indem beim Baden in Silberoxyd-Ammoniaklösung (10% $AgNO_3$) sofort eine dichte weiße Bromsilberschicht sich bildet. Badet man dagegen die ursprünglich ohne NH_3 hergestellte opalisierende Bromsilberschicht in (natürlich stark verdünntem) NH_3, so wird das Korn zwar auch dichter, aber sehr langsam.

Die Bildung des Ag J erfolgt bei Kollodium-Badeplatten bedeutend rascher als bei den Gelatine-Badeplatten; da die zum gleichmäßigen Guß zweckdienlichste Kollodiumlösung nur etwa den fünften Teil an Bindemittel enthält, ist dies nicht auffallend.

Ag Br- und Ag Cl-Gelatine-Badeplatten zeigen nur eine leichte Opaleszenz, die nicht sehr verschieden bei den beiden Halogeniden ist.

---

[1]) Photographische Korrespondenz, 1906, S. 31, Fußnote 1; ebenda, 1903, S. 714; 1904, S. 165, Fußnote 1.

Bei derartigen Schichten kann, wie ich früher[1]) beschrieb, das Ag Cl dem Ag Br leicht an Lichtempfindlichkeit überlegen sein, weil Ag Cl im Anfang rascher reift. Läßt man die Schichten unter Silbernitratlösung direkt anlaufen, so beobachtet man die von mir bei meinen neuerdings[2]) veröffentlichten Untersuchungen über den Auskopierprozeß beschriebene Erscheinung, daß Ag Br im Anfang rascher anläuft, dann aber von Ag Cl eingeholt wird.

Wie bei den Kollodium-Badeplatten wirkt auch bei den Gelatinebadeplatten Zusatz von beispielsweise $^1/_5$ Bromsalz zum Jodsalz sehr auffallend. Die Schichten werden ganz erheblich opaker und viel gelber als bei reinem Ag J; auch bei Gegenwart von Ammoniak tritt dies hervor.

Während bei den »nassen« Kollodiumplatten bedeutend mehr AgJ als AgBr verwendet wird, ist es bei den Trockenplatten bekanntlich umgekehrt. Verwendet man bei den Gelatine-Badeplatten auf 5 Teile K Br 1 Teil J K, so ist die Schnelligkeit der Halogensilberbildung bei Verwendung neutraler Silberlösung nicht größer als bei reinem Ag Br, doch gibt Ag Br J sofort eine viel gelbere Farbe. Bei ammoniakalischer Silberlösung ist die Wirkung des Jodgehaltes außerordentlich auffallend; es bildet sich sofort intensiv gelbes dichtes Bromjodsilber, während das reine Bromsilber weiß, das reine Jodsilber aber nur schwach opalisierend bleibt.

Frankfurt a. M., 19. Juli 1906.

LIX. Die kolloidalen Lösungen des Silbers und seiner Halogenide und der Reifungsprozeß.

Unsere Kenntnis der Natur der kolloidalen Lösungen ist in den letzten Jahren durch eine ganze Reihe von Entdeckungen bereichert worden, die in hohem Grade auch zur Aufklärung von photographischen Phänomenen dienen können, die aber erst teilweise in diesem Sinne verwertet worden sind.

Die kolloidalen Pseudolösungen stellen nach den neueren Untersuchungen[3]) eine Art Zwischenstufe dar zwischen feinen Suspensionen und wirklichen Lösungen, sie sind Körper von außerordentlich hohem Molekulargewicht, welche in ihren Lösungen einen kaum merkbaren osmotischen Druck ausüben und eben deswegen auch so gut wie kein Diffu-

---

[1]) Photographische Korrespondenz, 1906, S. 31, Fußnote 1; ebenda, 1903, S. 714; 1904, S. 165, Fußnote 1.

[2]) Eders Jahrbuch, 1906

[3]) Man findet die Literatur dieses Gebietes in übersichtlicher und interessanter Weise zusammengestellt in dem Werke von A. Lottermoser, »Über anorganische Kolloide« (Sonderausgabe der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge von Ahrens, Stuttgart 1901, Ferd. Enke). Vgl. auch den Vortrag von Lottermoser: »Die Kolloide in Wissenschaft und Technik« (Zeitschrift für angewandte Chemie 1906, Heft 9, S 369), ferner: »Die Theorie der Kolloide« von Arthur Müller, Leipzig und Wien 1903, bei Franz Deutike. Auch sei hier erwähnt, daß seit kurzem eine »Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide« erscheint (Verlag von Steinkopf & Springer, Dresden-A., herausgegeben von Dr. R. Dittmar in Graz).

sionsvermögen besitzen. Diese ihre Eigenschaft, nicht zu diffundieren, ermöglicht es auch, die Kolloide von den Kristalloiden zu trennen, ein Vorgang, der bei der Kieselsäure und ähnlichen Körpern durch die grundlegenden Untersuchungen von Graham lange bekannt ist.

»Schon Graham hat nun gefunden, daß jedes pseudogelöste Kolloid auch eine unlösliche Form besitzt, und er hat für diese beiden Formen die Bezeichnungen Hydrosol und Hydrogel vorgeschlagen, um zu bezeichnen, daß der gelöste (sol) Körper durch Fällung mit Elektrolyten in den koagulierten (gel) Körper übergeht. In neuerer Zeit ist es aber gelungen, einige dieser Kolloide aus ihren Pseudolösungen, wenn nur das richtige Fällungsmittel angewendet wird, so abzuscheiden, daß sie die Fähigkeit, mit reinem Wasser eine Pseudolösung zu bilden, nicht einbüßen.« (Lottermoser, »Anorganische Kolloide«, S. 2.)

Von den kolloidalen Lösungen interessieren uns hier in erster Linie die kolloidalen Lösungen des Silbers, deren Kenntnis wir den klassischen Untersuchungen von Carey Lea aus dem Jahre 1889 verdanken. Lea hat durch mehrere Reduktionsmethoden das Silber in kolloidaler Form abgeschieden. Dasselbe tritt in sehr verschiedener Farbe auf, die zweifellos mit der Korngröße variiert. Als durchschnittliche Größe des Radius eines solchen suspendierten Silberteilchens gibt Thomson[1]) auf Grund optischer Betrachtungen $38 . 10^{-7}\,cm$ an.

Von den Carey Leaschen Darstellungsmethoden des Silberhydrosols fesselt besonders die eine unsere Aufmerksamkeit, weil sie durch Verwendung eines zweiten kolloidalen Mediums, des Dextrins, auf eine ganz allgemeine Eigenschaft der kolloidalen Körper hinweist, nämlich die der sogenannten »Schutzwirkung« der Kolloide, welche in den photographischen Emulsionen eine große Rolle spielt. Diese Schutzwirkung, besonders der organischen Kolloide, der Gelatine, des Eiweißes, des Gummi arabicum usw., besteht darin, daß gemischten Kolloiden Eigenschaften zukommen, welche jedem einzelnen fehlen (vgl. Lottermoser, »Anorganische Kolloide«, S. 29 u. a.); besonders die organischen Kolloide schützen beispielsweise das Silberhydrosol gegen die Ausfällung durch die Elektrolyte. Bei der Leaschen Darstellung des Silberhydrosols wird in eine Lösung von 20 *g* Dextrin und 20 *g* Ätznatron in 1 *l* Wasser langsam 14 *g* Silbernitrat in wenig Wasser eingegeben; das zuerst ausfallende Silberoxyd wird sehr bald von dem Dextrin reduziert, welches selbst, respektive dessen Oxydationsprodukte, auf das Silberhydrosol eine Schutzwirkung ausüben. »Das Alkali würde das Silberhydrosol sofort gelatinieren, die Gegenwart des beständigen Kolloids verhindert aber diese Umwandlung.« (Lottermoser, »Anorganische Kolloide«, S. 50.)

Versetzt man die Silberhydrosol-Dextrinmischung mit Mineralsäuren, Neutralsalzen, überhaupt beliebigen Elektrolyten, so tritt »Gelatinierung« oder »Pektisierung« ein. »Das ursprünglich kaffeebraune Sol nimmt nach und nach eine dunklere, braunviolette Färbung an, die plötzlich in ein tiefes Grün umschlägt, dann erst tritt Ausscheidung des Silbers ein.« (Lottermoser, a. a. O., S. 47.) Hierbei treten die kleinen Teilchen nach und nach zu größeren Komplexen zusammen. Bezüglich der Theorie dieser Vorgänge sei auf die zitierte Literatur verwiesen.

Meine Versuche mit den kolloidalen Silberverbindungen wandten sich zuerst der Gelatine-Emulsion des Silbersols zu. Es wurde die

---

[1]) A. Müller, a. a. O., S. 24.



A. Wundsam, Wien.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

Carey Leasche Dextrinreduktion mit gleichem Volumen 20% Gelatinelösung vermischt, die Emulsion zum Erstarren auf Eis gegossen und die zerkleinerte Schicht mehrere Stunden lang in fließendem Wasser gewaschen, bis die alkalische Reaktion verschwunden war. Das Dextrin, vielleicht auch seine Oxydationsprodukte, werden als kolloidale Körper, die wohl nicht aus der Gelatine hinausdiffundieren können, bei dieser Darstellungsmethode von Silbergelatine in dieser verbleiben [1]), doch ist dieser Umstand für die vorliegenden Untersuchungen zunächst irrelevant. Mit der Silbergelatine wurden Glasplatten übergossen, die sich, wie nebenbei erwähnt sei, außerordentlich gut als Gelbscheiben [2]) für die verschiedenen photographischen Zwecke verwenden lassen. Wie nach Zsigmondy [3]) sowohl im Goldhydrosol wie im Goldrubinglase das Gold sich im selben kolloidalen Zustande befindet, so haben auch die Silbersol-Gelatineplatten eine ganz ähnliche spektrale Absorption wie das Silber-Überfangglas, welches auch Silber im Glasfluß kolloidal enthält und dessen spektrale Absorption Eder und Valenta [4]) in ihrer Arbeit »Über die Absorption gefärbter Gläser« beschrieben haben.

Mit der Silbergelatine lassen sich nun die Reaktionen mit Elektrolyten am einfachsten anstellen, indem man schmale Streifchen aus den Platten schneidet, die man in Reagenzröhren mit den Lösungen behandeln kann. Während die Gegenwart des Dextrins in der Leaschen Reduktionsflüssigkeit zwar gegen die Überführung in das Gel durch die zur Reduktion erforderliche Natronlauge schützt, wird doch diese Lösung durch alle anderen Elektrolyte gefällt. Ganz anders die vermittels desselben kolloidalen Silbers hergestellten Gelatine-Emulsionsplatten. In diesen tritt die außerordentliche »Schutzwirkung« der Gelatine ganz ausgesprochen zutage. Chlor- und Bromsalze, Sulfate, Schwefelsäure in beliebiger, bis zur stärksten Konzentration, wie auch Schwermetallsalze u. a., welche alle in geringen Mengen die ursprüngliche Dextrinlösung pektisieren, sind ohne Einfluß auf die Farbe der Silbergelatine. Dagegen bewirkt konzentrierte Salzsäure (spezifisches Gewicht 1·19) einen außerordentlich interessanten Vorgang. Die orangegelb gefärbten Streifchen werden beim Übergießen mit Salzsäure sofort tiefdunkelrot und gehen dann über Violettbraun und Grünlichbraun zu einem reinen Grün über, machen also dieselbe Umwandlung durch, die Lottermoser a. a. O. vom reinen kolloidalen Silber beschreibt, nur daß die Veränderung bei den Gelatineschichten verhältnismäßig langsam vor sich geht, so daß man den interessanten Vorgang bequem beobachten kann. Bei längerem Stehen in konzentrierter HCl löst sich das kolloidale Silber auf, wie auch Lottermoser (a. a. O., S. 45) angibt. Verdünnte Salzsäure führt die Farbe der Platten nur in Rot über. Ähnlich wie Salzsäure wirken stärkere Lösungen von Cyankalium, Rhodansalzen und Thiosulfat; Rhodanat und Cyanat führen die Farbe bis zum Grün,

---

[1]) Das Gleiche wird auch bei Gummi-, Kasein- und anderen Emulsionen der Fall sein und ist bei früheren meiner Untersuchungen über Quecksilberjodid-Gelatine usw. in Betracht zu ziehen.

[2]) Eine Lichtempfindlichkeit dieser Platten konnte ich nicht konstatieren. Die von Lea entdeckte Lichtempfindlichkeit des kolloidalen Silbers ist nach den Angaben dieses Forschers auch nur in feuchtem Zustande vorhanden. (»Zeitschrift für Chemie und Industrie der Kolloide«, 1906, S. 53.)

[3]) Lottermoser, »Anorganische Kolloide«, S. 28.

[4]) Eders Jahrbuch für 1895, S. 310.

Thiosulfat nur bis zum Dunkelrot, bei Gegenwart von Bisulfit wird die Farbe im Thiosulfat noch erheblich dunkler, während Bisulfit allein keine Veränderung bewirkt. Cyankalium bewirkt natürlich bei längerem Stehen Lösung des Silbers, Rhodanate verflüssigen die Gelatine. Um diese Auflösung der Gelatine zu vermeiden, wurden einige der Silbergelatineplatten durch Baden in 2%iger Chromalaun- oder Formaldehydlösung und darauffolgendes Eintrocknen gehärtet. Hierbei stellte sich die überraschende Tatsache heraus, daß die Gerbung der Gelatine die Farbenveränderung des Silbersols auch durch Salzsäure, Rhodanat und Cyankalium vollständig verhindert, während Thiosulfat an dieser Gerbung keinen Anstoß nimmt. Der Einfluß der Gerbung der Schichten auf den Farbenumschlag des Silbersols ist nicht etwa eine bloße Diffusionsverhinderung, da verdünnte Salpetersäure aus der gehärteten Schicht fast genau so rasch das Silber herauslöst wie aus der ungehärteten, anderseits der Farbenumschlag auch bei längster Einwirkungsdauer der betreffenden Agentien auf die gehärtete Schicht nicht eintritt. Die gehärtete Gelatine scheint also eine größere »Schutzwirkung« auszuüben als die ungegerbte. Auch die bloße Eintrocknung der Gelatine macht das Silbersol in derselben beständiger gegen Agentien, welche die flüssige Emulsion oder die bloß erstarrte aber noch gequollene Schicht noch in der Farbe beeinflussen. So bewirkt Natriumsulfit wie auch konzentrierte Lösungen von Alkalikarbonaten bei den gequollenen Schichten noch einen beträchtlichen Farbenumschlag, während die getrockneten Schichten hierdurch nicht mehr beeinflußt werden, in der flüssigen Emulsion bewirken Sulfit und Alkalikarbonate in größerer Menge Koagulierung der Gelatine, wodurch die Farbenänderung des Silbersols verdeckt wird.

Die »Schutzwirkung« der Gelatine gegen die Pektisierung des Silbersols ist also durchaus keine vollständige und allgemeine. Die Ausnahmestellung, welche Salzsäure, Thiosulfat, Rhodanat und Cyanat gegenüber anderen Elektrolyten in der Wirkung auf die Silbergelatine ausüben, läßt sich wohl allgemein zusammenfassen als die Wirkung von Körpern, welche mit Silber unlösliche und in den Komplexsalzen lösliche Verbindungen liefern. Das dem Rhodanammonium isomere Thiokarbamid übt auf die Silbergelatine keinen Einfluß aus, es scheidet aber aus der Carey Leaschen Dextrinreduktionslösung auch in kleinen Mengen sofort graues Silber aus. Dieser Unterschied ist indessen auch nicht der Schutzwirkung der Gelatine zuzuschreiben, sondern beruht auf der Anwesenheit von Alkali in der Dextrinlösung. Befreit man die Dextrinmischung durch Ausfällen mit Alkohol und Wiederlösen des Silberdextrinhydrosols in Wasser von der größten Menge des Alkalis, so pektisiert Thiokarbamid nicht mehr, bei Zusatz von Alkali bewirkt aber Thiokarbamid nicht nur wieder den Ausfall des Silbers aus der gereinigten Dextrinlösung, sondern auch eine starke Farbenveränderung der Gelatineplatten.

Die erwähnte Befreiung der Carey Leaschen Silberdextrinlösung von den löslichen Salzen durch Ausfällen in Alkohol ist auch zur Herstellung der Gelatinesilberplatten ein bequemer Weg. Durch drei- bis viermaliges Ausfällen der Lösung mit gleichem Volumen Alkohol gelingt es, fast völlig das Alkali fortzuschaffen. Man kann dann schließlich in wenig Wasser lösen und so Platten von geringerem Gelatinegehalt herstellen. So ließ sich das Silberdextrin von ursprünglich 200 cm^3 der Leaschen Mischung nach dreimaligem Ausfällen mit Alkohol bequem in

20 cm^3 Wasser lösen und gab mit 10 g Gelatine + 100 Wasser tiefrot gefärbte Platten, welche die Reaktionen mit Elektrolyten, besonders mit Rhodankalium, sehr schön ergaben.

Das Aussehen der kolloidalen Silbergelatine läßt ohne weiteres annehmen, daß die farbigen Silberniederschläge bei gewissen Entwicklungsmethoden feinkörniger Halogensilberschichten, sowie besonders die des dichroitischen Schleiers, kolloidales Silber darstellen. Bezüglich des Farbschleiers wurde bereits von Lumière und Seyewetz[1]) die Identität desselben mit dem Hauriotschen Kollargol angenommen. Doch wurde inzwischen von Lottermoser[2]) nachgewiesen, daß das sogenannte Kollargol nichts weiter als ein Gemenge von kolloidalem Silber mit anderen Kolloiden teils organischer, teils anorganischer Natur darstellt. In der Tat gibt der dichroitische Schleier unter geeigneten Bedingungen die Farbenreaktionen, welche den Übergang des Silbersols ins Gel anzeigen, sehr deutlich. Es wurden feinkörnige (Diapositiv-)Platten unbelichtet $1/2$—1 Stunde lang entwickelt in einer Mischung von gleichen Volumina 1prozentiger Paramidophenollösung und 10prozentiger Sodalösung.[3]) Die nach dem Fixieren gründlich ausgewaschenen Schichten geben beim Erwärmen mit konzentrierter Salzsäure zuerst den Übergang vom ursprünglichen Orangerot mit einem grünlichen Schein in der Aufsicht in Rubinrot, dann in Rotviolett, Blauviolett, endlich in reines Blau, dann tritt eine Trübung von grauem Silber ein, welches sich langsam absetzt. Ein Einfluß verschiedener Fixiermittel auf die Entstehung des dichroitischen Schleiers war nicht zu konstatieren, Thiosulfat, Rhodankalium und Cyankalium bewirkten auch keine Farbenveränderung des bereits fixierten Farbschleiers.

Besonders lehrreich ist die physikalische Entwicklung primär fixierter Platten. Es wurden zu diesen Versuchen Chlorsilbergelatineplatten benützt, die bis zur schwachen direkten Sichtbarkeit belichtet, dann fixiert und nach gründlichem Auswaschen einerseits in dem sauren Metolsilberverstärker, andererseits in der bekannten alkalischen Rhodansilberlösung physikalisch verstärkt wurden. Man sieht hierbei deutlich, wie das sich niederschlagende Silber zuerst rein gelb ist, dann über Orange in Rot und endlich in Rotviolett übergeht. Beim sauren Metolverstärker, dessen Silberreduktion zuerst auch rein gelb ist, geht die Farbe wie bekannt zuletzt noch in Blau über. Die Farbe des Silberniederschlages geht also mit wachsender Korngröße von Gelb nach Rot und dann nach Blau über. Grüne Nuancen wurden hierbei allerdings nie beobachtet, sonst ist im Prinzip der Farbenübergang ganz wie bei der Gelbildung aus dem Silbersol. Beim Erwärmen der noch nassen Schichten mit konzentrierter Salzsäure, bei einigen Niederschlägen auch mit Cyankalium und Rhodankalium, trat der Farbenumschlag ein, bei Salzsäure bis zum grauen Silber. Auch Thiosulfat verändert oft bei sekundär physikalisch entwickelten Schichten die Farbe des Silberniederschlages, wie ich schon einmal früher[4]) erwähnte.

[1]) Internationaler Kongreß für angewandte Chemie, Berlin 1903. — Revue Suisse de Phot 1903, pag. 226. — Zeitschrift für wissenschaftliche Photographie, 1903, S. 195 und 277.

[2]) Journal für praktische Chemie, Neue Folge. 1903, Bd. LXVIII, S. 357.

[3]) Vgl. Kap. XXXIX, Photographische Korrespondenz, 1905, S. 478.

[4]) Photographische Korrespondenz, 1903, S. 272.

Sehr auffallend erscheint es, wie stark die physikalisch entwickelten Schichten ihre Farbennuancen beim Auftrocknen ändern. Ich erwähnte in Übereinstimmung mit Liesegang bereits in einer anderen Abhandlung[1]) diese Erscheinung bei dem Phänomen der Pseudo-Solarisation. Bei den sekundär entwickelten Platten ist der Unterschied zwischen nasser und trockener Schicht so groß, daß in trockenem Zustande tiefdunkelrote Platten beim Eintauchen in Wasser rein gelb werden. Die Platten mit kolloidaler Silbergelatine zeigen dagegen einen relativ nur geringen Unterschied, ob naß oder trocken, wie ja auch gewöhnliche Negative bekanntlich nur etwas »auftrocknen«. Precht und Amberg[2]) haben über derartige Quellungsversuche bei gewöhnlichen Platten berichtet und die Erscheinung des Auftrocknens auf eine Änderung der Kornverteilung in der Gallerte zurückgeführt, die nach Quincke, van Bemmelen, Bütschli[3]) u. a. aus einem Netzwerk von bienenwabenähnlicher Anordnung besteht. Vermutlich ist die Verteilung der feinen kolloidalen Silberteilchen bei den sekundär entwickelten Schichten in dem Gelatine-Netzwerk also eine besondere.

Das Verhalten der Silbergelatine gegen die Elektrolyte gibt nun eine außerordentlich wertvolle Unterlage für das Verständnis des Reifungsvorganges bei den Halogensilberemulsionen.

Die reinen kolloidalen Halogensilberverbindungen hat Lottermoser[4]) durch Ionenreaktionen aus sehr verdünnten Lösungen erhalten und die interessanten Reaktionen dieser Kolloide mit Elektrolyten beschrieben. Als Gelatineemulsion ist besonders das kolloidale Bromsilber mehrfach hergestellt worden und namentlich in Form der sogenannten kornlosen Emulsion für das Lippmannsche Farbenverfahren auch zu einer gewissen praktischen Bedeutung gelangt. Hardwich[5]) gab schon 1860 an, daß Gelatine die Ausfällung von Halogensilber verhindere. Gaedicke[6]), ferner Valenta und Lumière[7]) haben später ausführliche Angaben über die Herstellung von kolloidaler Bromsilbergelatine gemacht.

Gaedicke[8]) hatte aus einigen Versuchen geschlossen, daß das in viel Gelatine entstehende und opalisierende Bromsilber sich nicht vollständig bilde, sondern sich zum Teil freies Silbernitrat neben Bromsalz in der Mischung befinde. Cohen[9]) wies durch einen Leitfähigkeitsversuch nach, daß doch sofort eine vollständige Umsetzung eintritt und daß die Gelatine nur eine scheinbare Verzögerung des Ausfalles bewirke. Denselben Einfluß der Gelatine wies Lobry de Bruyn[10]) bei zahlreichen

[1]) Photographische Korrespondenz, 1905, S. 575.

[2]) Archiv für wissenschaftliche Photographie, Bd. II, S. 109.

[3]) Arthur Müller, Theorie der Kolloide, S. 47, u. a.

[4]) Journal für praktische Chemie. Neue Folge. 1903, Bd. LXVIII, S. 341, ferner 1905, Bd. LXXII. S. 39.

[5]) Eders Handbuch, 1890, III, S. 32.

[6]) Eders Jahrbuch für 1894, S. 388.

[7]) Eders Jahrbuch für 1894, S. 450; Valenta, Photographie in natürlichen Farben, Halle 1894, S. 48.

[8]) Nach Eders Jahrbuch für 1895, S. 103.

[9]) Ebenda.

[10]) Recueil des Travaux Chim. des Pays-Bas et de la Belgique, Tome XIX (2e Série, T. 4), Leide 1900, pag. 236 u. f.; referiert im Archiv für wissenschaftliche Photographie, Bd. II, S. 238; auch Eders Jahrbuch für 1901, S. 596.

anderen amorphen Körpern, wie z. B. $Pb J_2$ und $Ag_2 Cr O_4$, nach, und er erklärte die beim Reifen photographischer Schichten mit der Vergröberung des Kornes eintretende Erhöhung der Empfindlichkeit durch die Erhöhung der Lichtabsorption.

Die Wirkung von Elektrolyten bei der Reifung von Bromsilberemulsionen ist sehr lange bekannt. Es kommt hier in erster Linie das Ammoniak in Betracht, welches bei der Ederschen Silberoxyd-Ammoniak-Methode von größter praktischer Bedeutung ist. Aber auch der Einfluß überschüssigen Bromsalzes in der Bromsilberemulsion auf die Lichtempfindlichkeit wurde früh sowohl von Eder wie von Abney[1]) erkannt und letzterer erklärte die Wirkung dadurch, daß sich Ag Br in K Br löse, sich beim Erkalten wieder in gelben Kristallen ausscheide und beim Waschen grünes hochempfindliches Bromsilber gebe. Man findet in zahlreichen Emulsionsvorschriften der Literatur große Mengen von überschüssigem Bromid; Debenham[2]) gab sogar an, daß die doppelte Menge der Theorie an Bromsalz nötig sei, um eine hochempfindliche Bromsilber-Gelatineemulsion zu erzeugen. Andererseits wird bei besonders feinkörnigen, unempfindlichen Emulsionen der Bromidüberschuß zu vermeiden gesucht. So nimmt Gaedicke[3]) für sogenannte kornlose Emulsionen genau äquivalente Mengen von Silber- und Bromsalz; um überschüssiges Silbernitrat zu vermeiden, welches Schleier erzeugen könnte, nimmt er dann etwas K Cl.

Der Verfasser[4]) gab in Kapitel VIII dieser Serie die kornlose Bromsilber-Gelatineemulsion als besonders geeignetes Mittel an, um den Einfluß von chemischen Agentien auf die Kornvergröberung makroskopisch studieren zu können und fand die bemerkenswerte Gesetzmäßigkeit, daß alle Körper, welche Bromsilber lösen, also Ammoniak, Äthylendiamin, Rhodanammonium, Natriumsulfit, amidoessigsaures Natron, Bromide und Chloride, besonders auch Salzsäure, das Korn sogenannter Lippmann-Emulsionen beim Erwärmen rasch sichtbar vergröbern.

Nachzutragen ist hier, daß auch Cyankalium sowie die Thiokarbamide das Bromsilberkorn rasch vergröbern, während Thiosulfat entweder das ganze Bromsilber auflöst oder aber, in kleinen Mengen angewandt, Schwefelsilberbildung bewirkt. Wie schon früher a. a. O. von mir berichtet, bewirken auch Soda, Schwefelsäure, Bisulfit und Nitrit ein Kornwachstum, die Wirkung der Schwefelsäure z. B. ist aber viel geringer als die der Salzsäure. Durch Baden in Ammoniak, Salzsäure, Bromiden und Chloriden werden auch bereits getrocknete kornlose Platten sehr rasch bis zur vollständigen Undurchsichtigkeit vergröbert, doch üben Soda und Schwefelsäure die reifende Wirkung nicht mehr auf die getrocknete Schicht aus. Wir haben hier also denselben Fall wie bei der kolloidalen Silbergelatine, daß das Sol in der getrockneten Schicht kein Kornwachstum mehr erfährt durch Agentien, die die flüssige oder nur gallertartig erstarrte Emulsion noch beeinflußen. Im übrigen übt die Gelatine auf die kolloidalen Halogensilberverbindungen bei weitem nicht den schützenden Einfluß aus wie auf das kolloidale Silber. Auch die Gerbung der Gelatine verhindert nicht die Kornvergröberung von kolloi-

---

[1]) Eders Handbuch der Photographie, Bd. III, 5. Aufl., S. 50.

[2]) Eders Jahrbuch für 1897, S. 401.

[3]) Eders Handbuch der Photographie, Bd. III, 5. Aufl., S. 26.

[4]) Photographische Korrespondenz, 1903, S. 89.

dalem Bromsilber beispielsweise beim Baden in 10%iger KBr-Lösung; die Wirkung tritt nur langsamer ein. Sogar bloßes Kochen mit Wasser macht die bis zur gänzlichen Unlöslichkeit gegerbte Schicht von kolloidalem Bromsilber völlig opak. Die (ungegerbte) kolloidale Silbergelatine wird dagegen auch durch mehrstündiges Kochen in ihrem Aussehen und ihren Reaktionen mit Elektrolyten nicht verändert. Noch viel weniger beständig als das Sol des Bromsilbers ist das des Chlorsilbers.[1]) Dies zeigt sich schon in den reinen wässerigen Lösungen, in der das Chlorsilber-Hydrosol sehr bald trübe wird und sedimentiert, während in gleicher Weise hergestelltes Bromsilber lange eine feine weiße Milch darstellt, die erst nach mehreren Tagen einen Teil des Bromsilbers als feinen gelblichweißen Schlamm abscheidet. So übt auch die Gelatine einen viel weniger »schützenden« Einfluß auf das Chlorsilber-Hydrosol aus als auf das des Bromsilbers. Nicht nur, daß alle Bromsilber reifenden Substanzen viel rascher und intensiver bei kornloser Chlorsilbergelatine wirken, sondern es führen auch solche Elektrolyten in der Chlorsilbergelatine eine starke Kornvergröberung herbei, welche Bromsilbergelatine gänzlich intakt lassen, so z. B. stark verdünnte Salpetersäure und Natriumsulfat. Anderseits ist, wie das reine Jodsilber Hydrosol, auch die kornlose Jodsilbergelatine noch beständiger gegen die Gelisierung als Bromsilberemulsion, indem hier auch Schwefelsäure und Soda ohne Einfluß auf das Kornwachstum sind.

Es ergibt sich also aus diesen Untersuchungen, daß das kolloidale Silber wie auch seine Halogenverbindungen durch die Schutzwirkung der Gelatine gegen eine Reihe von Elektrolyten, welche das reine Hydrosol sofort pektisieren, beständig wird, daß diese Schutzwirkung bei Chlorsilber am schwächsten, beim Silbersol am stärksten ist.

Die Kornvergröberung der kolloidalen Halogensilber-Gelatine stellt sich also in der Tat dar als der Übergang der Hydrosole in die Gele, wobei die Gelatine insoweit »schützend« wirkt, daß sie den Einfluß von Elektrolyten, welche mit dem Halogensilber komplexe Verbindungen bilden, nur verlangsamt, die Wirkung vieler anderer Elektrolyten, welche das reine Sol rasch pektisieren, aber überhaupt aufhebt. Die Hypothese, daß der Reifungsprozeß in dieser Weise zu deuten sei, ist schon von Lottermoser[2]) ausgesprochen worden. Dieser Forscher bemerkt, daß seine ohne Anwesenheit von Elektrolyten hergestellten Platten eine Lichtempfindlichkeit »so gut wie gar nicht« zeigten. »Die sich nach und nach vollziehende Reifung«, sagt Lottermoser, »wird gewiß durch die in der Mischung von der Verbindung herrührenden Elektrolyten bewirkt.« Lottermoser nimmt an, daß die photographische Platte das Hydrosol des Bromsilbers enthalte. Hierbei ist daran zu erinnern, daß das Korn hochempfindlicher Trockenplatten durchaus nicht mehr ultramikroskopisch ist, sondern sich durchweg in einer Größenordnung hält, welche nicht mehr kolloidale Körper annehmen läßt; zudem zeigt das Korn vieler Platten deutliche Kristallstruktur oder wenigstens einen Übergang in den kristallinischen Zustand.

Wenn demnach auch die Kornvergröberung kolloidaler Emulsionen zweifellos in dem Sinne Lottermosers gedeutet werden kann, so ist

---

[1]) Vgl. auch Lottermoser, Journal für praktische Chemie. Neue Folge 1905, Bd. LXXII, S. 39.

[2]) Lottermoser, Anorganische Kolloide, S. 65.

doch wohl zu bedenken, daß der Gesamt-Reifungsprozeß bei den hochempfindlichen Bromsilber-Gelatineplatten, d. h. die nur photographisch feststellbare Zunahme der Lichtempfindlichkeit, wahrscheinlich in einer Zusammenwirkung mehrerer Veränderungen der Bromsilbergelatine bestehen wird. Es sei hier u. a. nur auf die Untersuchungen von Quincke (Eders Jahrbuch für 1905, S. 3) verwiesen.

Zum Schluß sei hier noch auf einen Fall von Reifung beim Jodsilber hingewiesen, der durch die Untersuchungen über die »Adsorptionsfähigkeit« kolloidaler Körper eine Erklärung finden kann. Alle kolloidalen Körper, besonders solche innerhalb organischer Kolloide, sind schwer oder überhaupt nicht rein darstellbar, indem sie stets mehr oder weniger von dem »Schutzkolloid« festhalten, respektive mit diesem »gemischte Kolloide« darstellen. So enthält das nach Carey Lea mit Hilfe von Dextrin dargestellte kolloidale Silber trotz der Reinigung immer noch 8—10% organische Substanz[1], welche in keiner Weise durch Waschen zu entfernen ist. Eder[2] fand ferner auch, daß sich die Gelatine durch Zentrifugieren nicht ganz von dem $AgBr$ trennen läßt, sondern festgehalten wird.

Aber nicht nur organische Kolloide, sondern »auch die von den Hydrosolen festgehaltenen Ionen sind schützender Natur und offenbar in vielen Fällen wesentlich, wenn nicht Lebensbedingung für den Hydrosolzustand überhaupt« (Lottermoser[3]). So haben Köthner und Aeuer[4] festgestellt, daß das Gel des Jodsilbers eine besondere Fähigkeit zur Aufnahme von Silbernitrat hat. Auch durch übertrieben langes Auswaschen kann dieses nicht entfernt werden. Die aufgenommene Menge beträgt 0·1% von dem Gewicht des AgJ und diese kann erst durch 24stündige Digestion mit NH_3 abgegeben werden. Diese Adsorption des $AgNO_3$ durch AgJ hat nach den genannten Autoren sogar Veranlassung gegeben, daß man früher für das Atomgewicht des Jodes stets eine zu niedrige Zahl fand. Köthner und Aeuer heben auch hervor, daß sich der Gehalt des AgJ an $AgNO_3$ durch Hitze und Lichtempfindlichkeit bemerkbar mache. Sie stehen damit in Übereinstimmung mit sehr lange bekannten photographischen Tatsachen[5]). Die Wirkung von $AgNO_3$ auf AgJ läßt sich in besonders auffallender Weise bei kornlosen Jodsilber-Emulsionen beobachten. Am besten bei Jodsilber-Kollodium-Emulsion (zu je 100 cm^3 4%igem Kollodium 0·2 g $AgNO_3$, respektive JK und die beiden Kollodien vermischt). Bei Zusatz von etwas (alkoholischer) Silbernitratlösung wird die Emulsion nach kurzem Stehen ganz opak und nimmt eine rein weiße Farbe an. Bei analog hergestellten $AgBr$- und $AgCl$-Emulsionen tritt eine derartige Wirkung überhaupt nicht ein. Auch bei kornloser Jodsilber-Gelatine wirkt $AgNO_3$ stark »reifend«. Die grünlichgelb opalisierende Emulsion wird sofort intensiv gelb; erwärmt man sie aber, so wird sie nach kurzer Zeit ganz opak, ja vergröbert sogar das Korn bis zum Durchscheinen graublauen Lichtes, während die reine Jodsilber-Emulsion sich nur recht wenig ändert. Die reifende (kornvergröbernde) Wirkung von Jodsalz-Überschuß ist (beim Erwärmen; in

---

[1]) Lottermoser, Anorganische Kolloide, S. 41.

[2]) Eder, Handbuch der Photographie, 3. Bd., 5. Aufl., S. 53.

[3]) Zeitschrift für Elektrochemie, 1905, S. 628.

[4]) Nach Lottermoser, Journal für praktische Chemie, Neue Folge, 1906, Bd. LXXIII, S. 376.

[5]) S. Eder, Photochemie, 1906, Halle bei W. Knapp, S. 246.

der Kälte ist es umgekehrt!) viel geringer als die des Silbernitrat-Überschusses. Bei kornloser Bromsilbergelatine bewirkt Silbernitrat eine Verzögerung des Reifungsprozesses, wie ich bereits im Kapitel VIII berichtete; Chlorsilbergelatine verhält sich ebenso.

Frankfurt a. M., 8. September 1906.

Nachschrift bei der Korrektur. Weitere Versuche über die Reduktionsfähigkeit des Bromsilberhydrosols ergaben das für die Natur des chemischen Schleiers sehr wichtige Ergebnis, daß das reine Hydrosol, welches im Zusammenhange mit der geringen elektrischen Leitfähigkeit aller kolloidalen Lösungen relativ schwer reduzierbar ist, nach dem Ausfällen mit beliebigen Elektrolyten oder auch beim freiwilligen »Reifen« leicht reduzierbar wird.

Berichtigungen.

Wir erhalten folgende Berichtigungen:

Wien, 22. September 1906.

Löbliche Redaktion!

Unter höfl. Bezugnahme auf § 19 des Preßgesetzes ersuche ich, die folgende Berichtigung des in der September-Nummer der Photographischen Korrespondenz erschienenen Artikels »Wie sich der Vorsteher der Wiener Photographen-Genossenschaft die ‚Rettung' der Photographie vor der ‚Schleuderkonkurrenz' vorstellte«, in die nächste Nummer Ihres Blattes aufzunehmen.

»Es ist unwahr, daß ich Filialen errichtet habe; unwahr, daß eine der Filialen eingegangen sei. Wahr ist vielmehr, daß ich seit dem Jahre 1886 in Franzensbad ein Filialgeschäft in erfolgreicher Weise betrieben, daß ich dasselbe im besten Betriebe mitsamt dem Grundbesitze Ende der neunziger Jahre an die Stadtgemeinde aus freien Stücken verkauft habe. Wahr ist ferner, daß ich nachträglich eine Filiale im IV. Bezirk in Wien errichtete, welche auch heute noch besteht.

Ich habe zu keiner Zeit mehrere Filialen besessen und niemals ist eine Filiale eingegangen.

Achtungsvoll

Ludwig Grillich, «
Hof-Photograph.

* * *

Löbliche Redaktion!

Unter Bezugnahme auf § 19 des Preßgesetzes ersuche ich höflich, die folgende Berichtigung einer Reihe von Stellen der nachbenannten Artikel des September-Heftes der »Photographischen Korrespondenz« als: »Ein naiver Versuch der Handwerksmäßigen, um aus ihrer schiefen Position zu kommen.« »Wie sich der Vorsteher der Wiener Photographen-Genossenschaft die Rettung vor der Schleuderkonkurrenz vorstellte.« »Ein neuer Areopag in Angelegenheit künstlerischer Photographie in Wien« und »Fragekasten« in die zunächst erscheinende Nummer Ihres Blattes aufzunehmen.

»Es ist unwahr, daß ich den Photographentag in Reichenberg zusammengetrommelt habe; unwahr, daß ich so naiv war, zu verlangen, daß der Photographischen Gesellschaft, dem Kamera-Klub, dem Photo-Klub und dem Wiener Amateur-Photographen-Klub u. a. das Recht der freien Meinungsäußerung und das Petitionsrecht eingeschränkt werde; unwahr, daß ich den törichten Versuch machte, die Gegner mundtot machen zu wollen; unwahr, daß ich ein Geschrei darüber erhebe, daß andere Menschen eine andere Meinung zu äußern oder überhaupt nach mir noch zu reden wagen. Wahr ist vielmehr, daß der Reichenberger Photographentag von der Genossenschaft der Photographen in Reichenberg aus eigener Initiative projektiert, einberufen und durchgeführt wurde; wahr ist, daß die Genossenschaft der Photographen in Wien von der Reichenberger Photographen-Genossenschaft zur Beteiligung an dieser Veranstaltung eingeladen wurde und daß sie dieser Einladung selbstverständlich im Interesse unseres Faches entsprochen hat. Wahr ist ferner, daß auf dem Reichenberger Photographentag nur verlangt wurde, daß sich Leute, die außerhalb unseres Gewerbes stehen und weder dessen Lasten noch dessen Sorgen tragen, nicht in die inneren, wirtschaftlichen Angelegenheiten desselben einmengen.

Weiters ist es unwahr, daß ich den verstorbenen Herrn Schrank verhöhnt und verlästert habe; unwahr, daß ich den am 27. November v. J. von Herrn Frey angeregten Antrag auf progressive Besteuerung der Filialateliers in der Form einer Statutenänderung in einer Versammlung eingebracht habe; unwahr, daß ich, als die k. k. n.-ö. Statthalterei dem Beschlusse die Genehmigung versagte, zur Bemäntelung der Blamage einen Rekurs beim k. k. Handelsministerium einbrachte und daß ich nunmehr die Erfahrung machen mußte, daß der unbedachte, unlogische Starrsinn niemals zum Ziele führe und daß ein neuerlicher Mißerfolg des Genossenschaftsvorstehers unausbleiblich war. Wahr ist, daß ich zu Herrn Schrank in der Abwehrstellung stand, dessen unwahre Behauptungen richtig stellte und dessen Angriffe auf die Berufsphotographen in sachlicher Weise abwehrte.

Wahr ist, daß ich den in der Genossenschaftsversammlung vom 27. November 1905 von Herrn Frey gestellten Antrag als Vorsitzender zur Debatte und zur Abstimmung und den Beschluß ordnungsmäßig zur Kenntnis der Gewerbebehörde brachte. Von dieser wurde derselbe aufgehoben, weil der Beschluß eine Statutenänderung bildete und derartige Anträge auf der Tagesordnung der Versammlung vorher angekündigt sein müssen, was hier nicht der Fall gewesen war. Der Antrag wurde nun pflichtgemäß vom Ausschusse auf die Tagesordnung der Genossenschaftsversammlung vom 12. Februar 1906 gestellt. In dieser Versammlung wurde der Antrag Frey neuerlich beraten und neuerlich zum Beschlusse erhoben und von mir pflichtgemäß an die Abteilung XVIII des Wiener Magistrates geleitet.

Wahr ist, daß, als die k. k. n.-ö. Statthalterei den geänderten Statuten die Genehmigung versagte, der Genossenschaftsausschuß stimmeneinhellig den Beschluß faßte, den Rekurs an das k. k. Handelsministerium zu ergreifen. Ich habe daher ausschließlich meine Pflicht als Genossenschaftsvorsteher erfüllt, indem ich rechtsgültig gefaßte Beschlüsse der Genossenschaftsversammlung und des Genossenschaftsausschusses zur Kenntnis der vorgesetzten Behörde brachte. Der Vorwurf der Blamage, des unbedachten, unlogischen Starrsinns, gebraucht als Agitationsmittel, um unbedachten Leuten Sand in die Augen zu streuen und des dadurch bedingten,

angeblichen neuerlichen Mißerfolges ist daher durch nichts begründet. Es ist unwahr, daß (ich) der Genossenschaftsvorsteher ein aus Genossenschaftsgeldern erhaltenes Leibblatt besitze.

Wahr ist, daß die »Österreichische Photographen-Zeitung«, die offenbar gemeint ist, Eigentum des Österreichischen Photographen-Vereines ist, aus dessen Mitteln sie erhalten wird, die laut Vertrages dem Genossenschaftsvorsteher nur in beschränkter Weise zur Verfügung steht; wahr ist, daß die »Österreichische Photographen-Zeitung« bisher vom Genossenschaftsgelde keinen Heller zu ihrer Erhaltung benötigte.

Es ist unwahr, daß auch die Beschwerde gegen den Vorsteher der Genossenschaft der Photographen in Wien, eingebracht beim magistratischen Bezirksamte Wien (welche eines der Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in der letzten Nummer der »Photographischen Korrespondenz« im Wortlaute veröffentlichte) den gewünschten Erfolg gehabt habe und daß der Herr Genossenschaftsvorsteher, also ich, den ungerechtfertigten Zahlungsauftrag zurücknehmen mußte.

Wahr ist vielmehr, daß die Angelegenheit vor Einbringung der Beschwerde gütlich vor Zeugen geordnet war und daß weder ein Anlaß zu einer Beschwerde, noch zur Rücknahme einer Verfügung des Genossenschaftsvorstehers gegeben war; wahr ist ferner, daß der Beschwerdeführer Herr Ferd. Hawliczek laut der mir von der Mag. Abt. XVIII zugekommenen Verständigung, in dem am 19. September 1906 dort aufgenommenen Protokolle erklärt hat, seine Beschwerde zurückzuziehen.«

Achtungsvoll

Wenzel Weis.

Wien, 22. September 1906.

* * *

Zu der Berichtigung des Herrn Grillich wäre nur zu bemerken, daß wir der künstlerischen Befähigung dieses hervorragenden Fachmannes nie nahe getreten sind, sondern daß wir nur hervorheben wollten, daß die Errichtung von Filialen nicht prinzipiell als schädlich erklärt werden kann.

Tatsächlich haben wir nachgewiesen, daß auch die Häupter der Genossenschaft Filialen errichtet haben. Auf S. 496 dieses Heftes sagt ja auch Herr Grillich, daß er in Franzensbad ein Filialgeschäft betrieben hat und heute noch eine Filiale im IV. Wiener Gemeindebezirke besitzt. Nebenbei sei noch erwähnt, daß die ersten Worte des zweiten Absatzes der Berichtigung auf S. 496 durch Herrn Grillich selbst in den nachfolgenden Zeilen desavouiert werden. Ob nun der eine Herr die Filiale aufgelöst hat, trotzdem er sich künstlerisch befriedigt fühlte, der andere aber ohne diese Befriedigung, sind persönliche Motive, welche die Sache nicht tangieren.

Was die entschieden drollige und auch weitaus umfangreichere Kollektiv-»Berichtigung« des Herrn Genossenschaftsvorstehers Wenzel Weis anbelangt, so sticht die unverkennbare Absicht, dem verhaßten Gegner möglichst viel am Zeuge zu flicken, so deutlich hervor, daß kein Unbefangener über den Wert des Schriftstückes im Zweifel sein kann.

Und um den Herrn Genossenschaftsvorsteher der Photographen Wiens über einen, ihm sehr auf dem Herzen liegenden Punkt zu beruhigen, geben wir gerne zu, daß er den Reichenberger Photographentag nicht zusammen-»getrommelt« hat.

Anders liegt dies mit der geforderten Einschränkung des Petitionsrechtes der großen Wiener photographischen Vereine.

Aus der Reichenberger Resolution:

»Die Einmengung der Photographischen Gesellschaft, des Direktors der K. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt, des Kamera-Klubs, des Photo-Klubs, des Amateur-Photographen-Klubs in die Lebensinteressen der steuerzahlenden Photographen wird als ein durch nichts gerechtfertigter Versuch der Bevormundung und Entrechtung unseres Gewerbes energisch zurückgewiesen und bedauert, daß neben diesen Scheinansprüchen die Eingaben der Genossenschaften als der wirklichen Vertretung der gewerbetreibenden Photographen sowohl von Seiten der Regierung, als auch des permanenten Gewerbeausschusses als nicht existierend übergangen wurden«

klingt die schöne Stelle auf S. 84 der »Österreichischen Photographen-Zeitung«, 1906, heraus:

»Dann werden die Amateurklubs mobilisiert. Diese haben doch vom Hause aus nicht die mindeste Berechtigung, sich in unsere Fachangelegenheiten einzumengen.«

Vielleicht ist Herr Weis so gütig, uns mitzuteilen, wie er in seiner Nomenklatur diese offenkundige Absicht einer Einschränkung des Rechtes der freien Meinungsäußerung benennt.

Sehr naiv ist der Passus, in welchem sich Herr Weis gegen den Vorwurf des Terrorismus verwahrt, obwohl er den Gegenbeweis seit dem Bestehen der »Österreichischen Photographen-Zeitung« geliefert hat. Hat er nicht jede Gelegenheit benützt, die Photographische Gesellschaft auf das Heftigste anzugreifen — nur, weil sie anderer Meinung war, als Herr Weis? Und hat nicht Herr Weis von der Redaktion der »Deutschen Photographen-Zeitung« eine sehr unangenehme Lektion einstecken müssen — die Konsequenz eben einer solchen »kleinen Meinungsverschiedenheit«, in deren Verfolg sich der Herr Genossenschaftsvorsteher etwas »temperamentvoll« betätigte? Selbst in dem letzten (September-)Hefte der »Österreichischen Photographen-Zeitung«, für die Herr Weis verantwortlich zeichnet, gibt dieser Friedensengel mit dem § 19 einem Artikel Raum, in welchem die Firma Langer & Co. in Wien, die auch Herausgeberin einer photographischen Amateur-Zeitschrift ist, daran erinnert wird, daß sich unter ihren Plattenabnehmern auch Berufsphotographen befänden. *»Es wäre daher zum mindesten Gerechtigkeit und Vorsicht, wenn sie* (die Firma Langer) *in ihrem Hausorgane auch diesen Teil ihrer Kunden berücksichtigen würde«*, ruft die »Österreichische Photographen-Zeitung« in freundlich drohendem Tone der Firma Langer zu, welche in ihrem »Photo-Sport« die Nachricht von der Ablehnung des Befähigungsnachweises im österreichischen Abgeordnetenhause abgedruckt hatte.

Wenn man nicht jemanden damit schrecken wollte (terror = Schrecken), — wozu dann das Gerassel?

Was das Verhältnis zwischen dem nunmehr verstorbenen Regierungsrate Schrank und Herrn Weis anbelangt, so gibt Herr Weis selbst zu, daß er sich Herrn Schrank gegenüber in der Abwehrstellung befunden habe. Daß die subjektive Anschauung des Herrn Weis über die Art seiner Defensivführung Herrn Schrank gegenüber von der objektiven Kritik dritter Personen etwas abweicht, ist sicher.

Bezüglich des die Progressivbesteuerung der Filialateliers betreffenden Beschlusses berufen wir uns auf den stenographisch aufgenommenen Versammlungsbericht (Versammlung vom 12. Februar 1906), welcher in

der »Deutschen Photographen-Zeitung« zur Veröffentlichung gelangt ist. Aus diesem geht hervor, daß sich nach der wörtlich wiedergegebenen Mahnung des Genossenschafts-Instruktors, Herrn Muus, sich bezüglich des Progressivbesteuerungsvorschlages keinen allzu optimistischen Hoffnungen hinzugeben, zunächst niemand zum Wort meldete. Dann erst replizierte Genossenschaftsvorsteher Weis, er betrachte die Sache als ziemlich einfach; die Genossenschaft gehe unbeirrt vor und werde trachten, die umfassendsten Maßregeln zu treffen. Was die Behörden anbelange, so werde man deren Verfügung zunächst ruhig abwarten, womit der vorläufige Stand der Angelegenheit erledigt sei.

Herr Weis hatte somit den Antrag zu seinem eigenen gemacht, sonst würde er sicherlich die Verteidigung desselben dem Antragsteller überlassen haben. Denn so weit geht ja die von Herrn Weis so liebevoll betonte Pflicht des Genossenschaftsvorstehers doch nicht, daß er sich gezwungen erachtet hätte, die Vorschläge eines anderen vor dem in gewerbetechnischen Angelegenheiten sicherlich bewanderten Warner zu verteidigen — wäre nicht der Herr Vorsteher von der Vorzüglichkeit dieser mehr als rückschrittlichen Maßregel selbst überzeugt gewesen. Es war somit aller Grund gegeben, Herrn Weis als den Hauptvertreter dieser glorreichen Idee zu betrachten. Lehnt er jetzt auch die Vaterschaft bescheiden ab — zu Gevatter ist er doch gestanden.

Nun wäre noch die Frage des »Leibblattes« zu erörtern. (Honny soit qui mal y pense!) Ob es aus Geldern der Genossenschaft erhalten ist oder nicht, geht aus dem in der »Wiener Freien Photographen Zeitung«, 1906, S. 39, enthaltenen Passus hervor:

»Die ‚Österreichische Photographen-Zeitung' erhält eine jährliche Subvention von 1300 K, wofür sie an 400 Mitglieder (nämlich der Genossenschaft) *zu senden ist. Die Behörde hatte die frühere Bezeichnung ‚Abonnement' beanständet, weshalb diese in ‚Subvention' umgewandelt wurde.«*

Während in der »Berichtigung« des Herrn Weis behauptet wird, daß die »Österreichische Photographen-Zeitung« keinen Heller aus Genossenschaftsgeldern benötigte, steht der Bericht über die Versammlung vom 12. Februar 1906, welche in Gegenwart des Gen.-Komm. Dr. Tischler stattfand, in direktem Gegensatze zu dieser Behauptung. Nachdem diese Subvention sogar im offiziellen »Erfordernis« der Genossenschaft ausgewiesen ist, stellen wir — jedenfalls berechtigt — die Frage: Wo liegt die Wahrheit?

Vorsteher der Genossenschaft der Photographen Wiens ist Herr Wenzel Weis. Obmann des Österreichischen Photographenvereines, des Eigentümers der genannten Zeitschrift, ist gleichfalls Herr Weis. Verantwortlich für die Schriftleitung der »Österreichischen Photographen-Zeitung« ist auch wieder Herr Weis; einer dieser drei muß doch von der Zuwendung der zwangsweise eingehobenen Genossenschaftsgelder in der nicht unbeträchtlichen Höhe von 1300 *K* an die »Österreichische Photographen-Zeitung« wissen! Von diesen 1300 *K* schweigt also Herr Weis in seiner »Berichtigung« vollständig; auf S. 139 der »Österreichischen Photographen-Zeitung« dagegen spricht er aber so nebenbei, daß die genannte Zeitschrift *»gegen eine mäßige Vergütung der Druck- und Versandkosten«* Genossenschaftsorgan wurde. 1300 *K*, welche aus der Genossenschaftskasse in die Kasse der »Österreichischen Photographen-Zeitung« fließen, nennt Herr Weis »keinen Heller vom Genossenschaftsgelde!«

Herr Weis sagt auch in seiner »Berichtigung«, daß das Blatt »dem Genossenschaftsvorsteher nur in beschränkter Weise zur Verfügung steht«. Aber zum Glück bekleidet Herr Weis noch zwei Würden (siehe oben), welche ihm einen weiteren Teil des Blattes öffnen.

Die Berichtigung in causa Hawliczek findet in der Berichtigung des Herrn Hawliczek selbst ihre Erledigung (siehe unten). Es geht aus derselben hervor, daß nicht Herr Weis so einsichtsvoll war, den ungerechtfertigten Zahlungsauftrag zurückzunehmen, sondern daß erst das der Genossenschaft vorgesetzte magistratische Bezirksamt eingreifen mußte, um Herrn Hawliczek die Annullierung des Zahlungsauftrages in entsprechender Weise zur Kenntnis zu bringen. Paul Ruh.

Dem Herrn Gegner!

Im Septemberhefte der »Österreichischen Photographen-Zeitung« ergreift Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis das Wort zu einer »Erwiderung«, in welcher er nach seiner Methode, d. h. mit saftigen Grobheiten ausgestattet, gegen eine Artikelserie Stellung nimmt, in welcher in der »Photographischen Korrespondenz« die Großtaten der Genossenschaftsleitung zur eigenen und zur »Gewerberettung« einer Kritik unterzogen wurden.

Als besonders erschwerend nimmt Herr Weis die beiden Punkte an, daß sich der Streitfall auf persönliches Gebiet übertragen habe und daß die erwähnte Artikelserie mit verschiedenen Pseudonymen gezeichnet sei.

Herr Weis erhebt den Vorwurf der Persönlichkeit mit großem Unrecht, denn er war es ja, welcher begann, rein Persönliches mit einer prinzipiellen Gegnerschaft zu verwechseln und zu vermengen. Als klassisches Beispiel hierfür diene die Briefkasten-Notiz der »Österreichischen Photographen-Zeitung«, S. 80, 1905, in welcher der Redakteur der »Wiener Freien Photographen-Zeitung«, Herr Gustav Walter, an den literarischen Pranger gestellt wird. Hat derjenige, welcher Dinge privatester Natur in derartiger Weise der Öffentlichkeit preisgibt, das Recht, sich zu beklagen, wenn ihm mit gleicher Münze heimgezahlt wird? Aber noch bevor die »Photographische Korrespondenz« im Juli ihr jahrelanges Schweigen über genossenschaftliche Bestrebungen brach, erging sich Herr Weis schon in Angriffen persönlicher Natur und seit seinem bekannten Mißgeschick mit dem Befähigungsnachweise wird ein förmlicher negativer Personenkultus in der »Österreichischen Photographen-Zeitung« getrieben, in deren Redaktion sich Herr Weis mit seinem Feldkaplan teilt.

Der streng sachlich gehaltene Bericht über die Ablehnung des Befähigungsnachweises für die Photographie, welchen wir im Julihefte der »Photographischen Korrespondenz« veröffentlichten, hat die Redaktion der »Österreichischen Photographen-Zeitung« in besonders hochgradige und nachhaltige Aufregung versetzt, denn noch im Septemberhefte der genannten Zeitschrift wird der Passus von den »überzeugungstreuen Kämpfern für den Kunstcharakter der Photographie« zitiert.

Nun ist das mit der Überzeugungstreue ein ganz merkwürdiges Ding: Man kann sie nämlich nicht jedem nachsagen und selbst der Herr

Genossenschaftsvorsteher der Photographen Wiens ist nicht ganz frei von einem kleinen Gesinnungswechsel, denn vor 15 Jahren war er nicht gerade auf Seiten der Genossenschaftsapostel. Dies geht aus einer Reihe von Aussprüchen hervor, welche der damalige Gehilfenobmann Wenzel Weis laut der in der inzwischen eingegangenen Zeitschrift »Die Photographie« abgedruckten Protokolle des Vereines photographischer Mitarbeiter in Wien getan hat.

Im Protokoll der Versammlung vom 18. März 1891[1]) heißt es wörtlich:

»*Der Obmann* (Herr Wenzel Weis) *referiert nun über die ‚Freie Versammlung der Photographen Wiens', welche zum Zwecke der Bildung einer Zwangsgenossenschaft am 15. Jänner d. J. in Markus' Restauration in der Schenkenstraße stattfand und welcher außer dem Obmann die Herren Lenhard, Thieß und Perlmann als Delegierte des Vereines beiwohnten.*

Den Verlauf dieser Versammlung analog den in der ‚Photographie', Heft II und III dieses Jahrganges, erschienenen Mitteilungen skizzierend, erklärte er, daß die Bildung einer Genossenschaft auch für die Mitarbeiter von hoher Bedeutung sei, dieses habe auch das vorbereitende Komitee erkannt, indem es eben den Verein eingeladen, Delegierte zu entsenden. Bei genauer Betrachtung und objektiver Erwägung aller Umstände müsse jedoch gesagt werden, daß die Bildung einer Zwangsgenossenschaft die Mitarbeiter, deren Vertretung sich der Verein wohl vindizieren darf, nicht begeistern könne. Weder einer Einschränkung der Photographie, noch der Stellungnahme gegen die Amateure können sie beistimmen, auch ist von der Fürsorge für die Mitarbeiter, d. i. Krankenversicherung etc., Umgang genommen. **Nur der freien Entfaltung der Photographie ist der kolossale Aufschwung zu danken, den sie in so kurzer Zeit genommen,** *und müßte auch die Parole gelten: Je mehr Arbeit, desto mehr Beschäftigung und Verdienst für die Mitarbeiter; auch die soziale Stellung derselben komme in Betracht, und es wäre noch zu erwägen, ob sie in der Folge als Gehilfen (Gesellen), wie § 73 der Gewerbeordnung vorschreibt, einzureihen wären, oder ob sie weiterhin den Chemikern, Zeichnern etc., in welche Rangsstufe sie nach den Ausführungen des Herrn Reichsratsabgeordneten Wrabetz vom Jahre 1885 einzureihen sind, von dem Genossenschaftsverbande ausgenommen werden.* **Weiters bleibe es vom allgemeinen Standpunkte aus fraglich, ob eine Zwangsgenossenschaft in der Lage wäre, den allgemein beklagten, tristen Geschäftsverhältnissen, für welche nicht die Amateure, wohl aber die allgemeinen ungünstigen Verhältnisse verantwortlich gemacht werden müssen, abzuhelfen.**«

Etwas weiter unten in demselben Protokolle (l. c. S. 74) ist ferner zu lesen:

»*Nachdem der Obmann* (Herr Wenzel Weis) *dem Komitee der ‚Freien Versammlung der Photographen' für die Einladung den Dank des Vereines votiert, bemerkt er, daß wenn schon eine Zwangsgenossenschaft gebildet wird, so wünschen wir, daß sich alle Wünsche, alle Hoffnungen erfüllen, daß alle Photographen geeinigt werden, da sich nur dann wirklich Gutes und Ersprießliches erzielen lasse — uns, meine Herren, erübrigt nur, immer wieder auf unser Programm zu verweisen — für den Mitarbeiterstand, der ja die künftige Generation der Photographen bilden wird, gelte nur die Devise ‚Lernen'. War es vom Anbeginne der Photographie zunächst die technische Seite, die geübt wurde, so bewegt sich die Photographie der Gegenwart schon im künstlerischen Sinne,* **die Photographie der Zukunft kann aber nur als Kunst ge-**

[1]) Photographie, 1891, S. 73.

übt werden, um diesem gerecht zu werden, darf kein Stillstand eintreten, *und jeder muß trachten, sich zu vervollkommnen, denn nur die gesteigerte Leistungsfähigkeit wird sich jederzeit siegesgewiß behaupten.«*

In Jahrgang 1892 der »Photographie« (S. 25) gebraucht laut Sitzungsprotokoll vom 4. Jänner 1892 Herr Wenzel Weis als Schlußsatz einer Ansprache die Worte:

»Wie der Künstler Idealen nachstrebt, so muß es auch der Photograph, denn nur dieses erhebt ihn über das Handwerkertum und erweckt in ihm das Streben, sich zu veredeln und zu verbessern.«

Aus der Versammlung vom 22. Februar 1892[1] entnehmen wir folgendes:

»Herr Weis referiert weiters über eine von der Handels- und Gewerbekammer einberufene Versammlung der Fachphotographen am 6. Februar l. J. in Sachen der Bildung einer Genossenschaft. Redner, der mit einigen Mitgliedern der Vereinsleitung der Versammlung anwohnte, skizziert kurz den Verlauf und die wichtigsten Momente derselben, insbesondere bemerkt er, daß nunmehr ein **erfreulicher Umschwung in der Gesinnung der Photographen zu konstatieren ist, es haben sich die meisten Redner gegen die Bildung einer Zwangsgenossenschaft ausgesprochen und erfolgte auch in diesem Sinne die Abstimmung.«**

Als letztes unserer Blütenlese »Weis kontra Weis« bringen wir den Passus aus dem Protokoll der Plenarversammlung vom 17. November 1892 des Vereines photographischer Mitarbeiter in Wien[2]:

»Einen weiteren Punkt der Besprechung bildet die in letzter Nummer der ‚Photographie' publizierte Entscheidung des Wiener Magistrates in der Genossenschaftsfrage. Diese erscheint nunmehr endgültig erledigt. Der Obmann (Herr Wenzel Weis) *bemerkt hierzu: Wir haben der Zwangsgenossenschaft niemals das Wort geredet, weil sie für die Mitarbeiter keinerlei Wert hat.* **Auch für die Photographie war wenig Heil zu erwarten, denn diese kann nur in freien Vereinigungen gefördert werden, schwerlich aber in einer Zwangsvereinigung.** *Daher sollte der Photograph von den stetigen Fortschritten der Photographie entsprechend Notiz nehmen und darauf werden auch die maßgebenden Faktoren ihr Augenmerk richten müssen.«*

Nach diesen Proben geben auch wir ohne weiteres zu, daß der Passus von der Überzeugungstreue einen komischen Beigeschmack für den Herrn Genossenschaftsvorsteher hat.

Den Vorwurf gegen die pseudonyme Zeichnung unserer polemischen Artikel können wir nur von der Unkenntnis publizistischer Usancen seitens des Herrn Genossenschaftsvorstehers ableiten, obwohl wir geglaubt hätten, daß Herr Weis durch den folgenden Analogiefall aufgeklärt worden wäre:

Die »Deutsche Photographen-Zeitung«, Organ des »Deutschen Photographen-Vereines«, brachte vor nicht langer Zeit einen Bericht über sonderbare Vorgänge in der Genossenschaft der Photographen in Wien; sie brachte ihn redaktionell und daher nicht signiert. Der Artikel war dem Genossenschaftsvorsteher Herrn Wenzel Weis aber nicht angenehm; er griff nun selbstverständlich die Deutsche Photographen-Zeitung an und schimpfte. Dabei war er so unvorsichtig, sich auf Schopenhauer zu be-

[1] Photographie, 1892, S. 59.
[2] Photographie, 1892, S. 197.

rufen, welchen er aber leider nur oberflächlich zu kennen scheint, denn er schreibt konsequent: »Schoppenhauer«.

Wir haben bisher aus Schonung für die Wiener Photographen-Genossenschaft die Zurechtweisung, welche ihrem Vorsteher in einem vielgelesenen deutschen Fachblatte wegen seines Benehmens zuteil wurde, bei Seite gelegt. Da aber Herr Genossenschaftsvorsteher Wenzel Weis die Lektion, welche ihm die »Deutsche Photographen-Zeitung« erteilte, vergessen zu haben scheint, so soll ihm vor Augen gehalten werden, welches Echo der Ton, den er so gerne anschlägt, im Blätterwalde der deutschen Fachliteratur findet.

Die Sache dreht sich um den bekannten Schopenhauerschen Ausspruch über anonyme Rezensenten, welchen Herr Wenzel Weis in irgend einer Form zitierte; ferner um das oben erwähnte Referat über eine Sitzung der Wiener Photographen-Genossenschaft in der »Deutschen Photographen-Zeitung«, die dem Herrn Genossenschaftsvorsteher nicht paßte.

Dies führte zu einer Zurechtweisung des Genossenschaftsvorstehers Wenzel Weis durch die »Deutsche Photographen-Zeitung« (1906, S. 186), welche nunmehr neuerdings aktuelles Interesse gewinnt und die wir unseren Lesern nicht länger vorenthalten wollen:

»Wir (die »Deutsche Photographen-Zeitung«) haben, wie jedes publizistische Organ die Verpflichtung, das uns zustehende Ressort, nämlich die Berichterstattung auf unserem Gebiete der Photographie, nicht bloß speziell, sondern auch im allgemeinen im Auge zu behalten und in einer der Wahrheit entsprechenden, streng richtigen, sachlichen Art und Weise zu pflegen.«

»Wir sind gewissenhafte und wahrheitsliebende Berichterstatter geblieben. Wir wollen gerecht sein und zugeben, daß eben das berichtete Wahre zuweilen einen unangenehmen Nachgeschmack hervorrufen kann, und daß es nicht angenehm ist, denjenigen, der diesen Nachgeschmack verursacht, als Anonymus und als Berichterstatter unter einem Dache zu wittern.«

»Ein höflich Wort findet einen guten Ort. Es hätte nur einer höflichen Einwendung an die Redaktion der »Deutschen Photographen-Zeitung« bedurft, um Klarheit über die gegenseitigen Wünsche bezüglich der Form zu zeitigen, und die Redaktion unserer »Deutschen Photographen-Zeitung« ist als eine der höflichsten und entgegenkommendsten Redaktionen weltbekannt.«

Die »Deutsche Photographen-Zeitung« macht nun Herrn Weis aufmerksam, daß Schopenhauer diese Stelle (Parerga und Paralipomena) »wahrlich nicht geschrieben hat für *jeden*, der aus ihr eine *Schmutzwaffe* machen will, bloß aus dem Grunde, weil es ihm nicht paßt, daß der Referent aus gesellschaftlichen oder sonstigen triftigen Rücksichten seinen — zur Sache völlig gleichgültigen — Namen nicht nennt, während das *Referat* selbst nur von einem Lügner der unverbesserlichsten Sorte als falsch bezeichnet werden könnte!«

»Wir werden uns nicht soweit vergessen, uns zum Kampfe mit den gleichen Waffen hinreißen zu lassen, wozu wir nach dem unwürdigen Angriffe allenfalls (soweit nämlich bloß die Sachlage und nicht die Rücksicht auf unsere Ehre dabei in Frage käme) berechtigt erscheinen dürften. Wir überlassen solche »Gassen«—hauer denjenigen, die sich mit dieser Praxis zu befreunden vermögen.«



NEUE PHOTOGRAPHISCHE GESELLSCHAFT · A · G ·
BERLIN - STEGLITZ.

»Ebenso müssen wir zu der in Nr. 2 der »Österr. Photogr.-Ztg.« S. 30 gegen uns gerichteten Notiz mit Genugtuung sagen, daß seit dem Erscheinen unserer, die Wiener Genossenschaft betreffenden Berichte (seit 1905!) nicht eine einzige von uns gebrachte Tatsache oder Episode von irgendjemandem widerlegt worden ist, der vollste Beweis für die Wahrheit des Inhaltes.«

Im Schlußsatze wird Herrn Weis noch die Lektüre von Knigges »Umgang mit Menschen« sowie das hundertmalige Abschreiben einer Sentenz empfohlen, die zwar an sich kurz, aber nicht sehr angenehm ist.

Der Herr Genossenschaftsvorsteher war so unklug, sein Unrecht nicht einzusehen und mußte sich deshalb in weiterer Folge nachstehende schlimme Lektion in Nr. 13 der »Deutschen Photographen-Zeitung« (1906, S. 230) gefallen lassen, aus welcher wir die markantesten Stellen mitteilen, welche ein recht nettes Zeitbild abgeben:

»Herrn Wenzel Weis, Wien.«

»Geehrter Herr! Sie haben, als Genossenschaftsvorstand, in der jüngsten Sitzung (der Genossenschaft der Wiener Photographen) Herrn Veit wegen eines von letzterem gebrauchten Schimpfwortes »Falotten« gerügt und ihn zum sofortigen Widerruf dieser Beleidigung veranlaßt. Sie haben aber vergessen, sich selbst zur Ordnung zu rufen wegen der von Ihnen selbst zuerst gebrauchten Worte, mit denen Sie den Referenten der »Deutschen Photographen-Zeitung« apostrophierten.«

»Sie scheinen ganz vergessen zu haben, daß ein Mann von guter Erziehung unter keinen Umständen gegen einen Anwesenden, Abwesenden oder Anonymus so vorgehen darf, wie Sie, noch dazu als Vorstand, es getan haben, der mit einem solchen Beispiel vorausging, die Nachahmung aber rügte . . .«

»Sie sind schwer im Unrecht gegen uns, Herr Weis, und, anstatt daß Sie aus freien Stücken mit Bedauern widerrufen . . . verlegen Sie sich aufs Verdrehen. Doch dürfen Sie nicht glauben, wir wären so naiv, Ihre »Berichtigung« für eine solche zu halten. Wir schenken Ihnen den Widerruf Ihrer produzierten Schimpfworte, denn Sie haben weder uns, noch unseren Referenten, sondern sich selbst ‚apostrophiert'. Wer schimpft, beschimpft — sich selbst . . .«

»Jeder Mensch von redlichem Gewissen, der in den vorliegenden Fall (nicht verdreht) einblickt, wird sein Rechtsvotum zugunsten — *nicht Ihres Vorgehens* abgeben, Herr Weis, darob sind wir alle fest überzeugt, ob wir es offen bekennen oder nicht.«

Das hier gerügte Vorgehen des Herrn Genossenschaftsvorstehers scheint ihm nun zur süßen Gewohnheit geworden zu sein; er könnte nun schon wissen, daß anonyme, bezw. pseudonyme Artikel unter Verantwortlichkeit der Redaktion publiziert werden. Da ihm aber nur deshalb daran gelegen ist, seinen pseudonymen Gegner kennen zu lernen, um ein greifbares Ziel vor dem Schlunde seiner Donnerbüchse zu sehen, so gönnen wir dem Herrn Genossenschaftsvorsteher diese gewiß unschuldige Freude gerne. Paul Ruh.

Berichtigung an die Adresse des Herrn Vorstehers der Wiener Photographen-Genossenschaft.

Von Ferdinand Hawlicek in Wien.

Meine Beschwerde gegen das Vorgehen des Vorstehers der Photographen-Genossenschaft (siehe »Photographische Korrespondenz« 1906, S. 404) veranlaßte diesen zu einer Rechtfertigung an das magistratische Bezirksamt, welche der Herr Vorsteher für so gelungen hält, daß er sie in seiner Zeitung (S. 127) abdruckt. Da das Blättchen wenig gelesen ist, so zitiere ich die Stelle: »Nachdem uns«, schreibt Herr Weis, »die löbliche Magistrats-Abteilung XIX durch Steueramts-Abteilung III die Besteuerungsdaten des Ferdinand Hawlicek mitgeteilt hatte, wurde derselbe eingeladen, Inkorporationsgebühr und Umlagen einzuzahlen und er erhielt schließlich die beiliegende Mahnung. Auf das hin kam Anfangs Juni Hawlicek ins Geschäftslokal des Vorstehers, um sich über diesen Vorgang zu beschweren. Es wurde demselben der Sachverhalt klargelegt und ersucht, seine Behauptung, daß er das Photographengewerbe zurückgelegt habe, durch Belege zu erweisen. Einige Tage später erschien Herr Ferdinand Hawlicek im Genossenschaftslokal mit den beiliegenden Belegen und einem Ausweis, daß er bei der Lithographen-Genossenschaft inkorporiert sei. Dies wurde zur Kenntnis genommen, Ferdinand Hawlicek aus unserer Liste gestrichen und ihm gesagt, daß unsere Forderung gegenstandslos und die Sache geordnet ist.

Ich bin nun über die eigentlich nichtssagende Beschwerde erstaunt und gebe dem berechtigten Verdachte Ausdruck, daß dieselbe von **dritter Hand** dem Franz Hawlicek **in die Feder diktiert**[1]) wurde, um meiner Amtsführung Schwierigkeiten zu bereiten.«

Die Richtigkeit dieser Schilderung läßt viel zu wünschen übrig. Ich erhielt nämlich seitens der Genossenschaft nichts als eines ihrer Zirkulare vom 10. Februar 1906 und eine Einladung des Vorstehers Herrn W. Weis betreffs der Inkorporationsgebühr und Umlagen, später einen Katalog der Photographen Wiens; alles andere muß ich in Abrede stellen. Die vorhin erwähnte »Einladung« war aber eine Aufforderung und Androhung, bei sonstiger Pfändung und Exekution binnen acht Tagen 40 *K* zu bezahlen. Auf diese »Einladung« hin, wenn man sie so heißen kann, habe ich den nächsten Dienstag benützt, mich bei Herrn Vorsteher Weis zu erkundigen, wie ich dazu komme, ohne vorherige Mahnung, derzufolge sich alles aufgeklärt hätte, mir gleich mit einer solch drakonischen Maßregel zu drohen, ob mit Recht oder Unrecht.

Da ich mich zuerst nur informieren wollte, habe ich außer acht gelassen, irgendwelche Dokumente, Belege oder Schriften mitzunehmen, ich konnte nur behaupten, außer den zwei erwähnten Zuschriften nichts erhalten zu haben, auch keine »Monatshefte«[2]), wie der Herr Vorsteher behauptet hat.

Was die erste Zuschrift betrifft, habe ich von ihr keine Notiz genommen, da ich weder selbständiger Photograph noch Geschäftsleiter bin.

---

[1]) Es wird im Wortlaute zitiert. R.

[2]) Die »Monatshefte« sind jedenfalls das zünftlerische Vereinsblättchen »Österreichische Photographen-Zeitung«, für dessen Schriftleitung Wenzel Weis verantwortlich ist.

Zweck meiner Auseinandersetzung war die Aufforderung und Androhung: 40 *K*, die ich ohne Grund zahlen sollte, zu ordnen. Daß so etwas, ohne Beweise in der Hand zu haben, nicht geht, dessen war ich mir bewußt. Mein Beteuern, daß ich mit Dokumenten nachweisen kann, daß ich irrtümlich in die Photographenliste eingereiht bin, hat nichts genützt. Der Herr Vorsteher hat seinen unverhohlenen Zweifel an meinen Angaben in scharfer Weise mich fühlen lassen. Daß ich mich dadurch und noch mehr durch seine Bemerkungen sehr gedemütigt fühlen mußte, läßt sich wohl in Anbetracht des verschiedenen Maßstabes der Empfindlichkeit begreiflich finden. Der Herr Vorsteher mag sonst im Umgang noch so loyal sich benehmen, ich hatte die Empfindung, daß er bei mir eine Ausnahme gemacht hat.

Warum? Vielleicht weil ich ein mährischer Tscheche bin? Oder weil ich nebenbei bemerkt habe, daß ich seit 21 Jahren Mitglied der Photographischen Gesellschaft bin und ohne Zwang, so wie im Gremium der Stein- und Kupferdrucker, meine Beiträge immer ohne Anstand bezahlt habe, und wenn ich zu einer Zahlung an die Genossenschaft der Photographen Wiens verpflichtet wäre, ich es nicht bis zur Pfändung ankommen gelassen hätte? Dies kann aber doch kein Grund sein, den Herrn Vorsteher so aufzuregen. Die Monatshefte, von denen der Herr Vorsteher behauptet, daß ich sie bekommen haben muß, was ich nochmals entschiedenst negiere, hätte ich ja keinesfalls zu zahlen gehabt, da unbestellte und unerwünschte Zeitschriften niemand zu bezahlen braucht, auch wenn sie ins Haus gesendet werden.

Bei meiner zweiten Begegnung mit dem Herrn Vorsteher, bei der er mir gegenüber milder gestimmt war, habe ich von den wichtigeren Dokumenten mir photographische Kopien angefertigt, um alle Zweifel in meine früheren Angaben zu beheben und zu deren Echtheit als Beweis auch die Originale mitgebracht, außerdem eine briefliche Bestätigung von meinem Chef, Herrn Perlmutter, daß ich seit 1891 bei ihm beschäftigt bin, also kein Nebengeschäft ausüben konnte. Gegenüber meinem Ersuchen, er möchte die Kopien bei sich behalten und sich beim löblichen Magistrat über die Wahrheit erkundigen, verhielt er sich ablehnend. Die Quittungen der Genossenschaft der Stein- und Kupferdrucker scheinen ihn interessiert zu haben.

Die anderen Belege hat er nach flüchtigem Besehen mir zurückgeschoben mit den Hinweis auf die Liste, die ihm vom Magistrate zugestellt wurde, die ihm allein maßgebend ist, weshalb die Sache damit noch nicht abgetan sei. Trotz meines vielleicht nicht tadellosen Deutsch habe ich — der ich seit Jahrzehnten in Wien in deutscher Sprache verkehre — die letzten Worte und ihre Bedeutung richtig und gut aufgefaßt, es mußte mir auch klar werden, daß ich trotz aller Mühe nichts ausgerichtet habe und ich anderwärts Recht und Schutz suchen muß.

Unterlassen kann ich die Bemerkung nicht, daß ein Mann in der Kanzlei des Herrn Vorsteher, ob ein Bediensteter oder nicht, mit dem ich eigentlich nichts zu tun hatte, als ich mich mit dem Herrn Vorsteher auseinandersetzte, sich in unsere Unterredung mischte und eine abfällige Kritik über die »saumseligen Schuldner« übte, die nicht am Platze war. Da kein vierter dabei war, so mußte sie mich angegangen sein, schon aus dem Grunde, weil wir gegenüber gestanden sind und seine Blicke auf mich gerichtet waren. Bewußt meiner erregbaren Natur, bin ich ihm meine Antwort schuldig geblieben. Sonderbar finde ich es, daß ich im »Amtslokale« des Vorstehers mit seiner stillschweigenden Duldung von

jemanden angerempelt wurde, den die Sache nichts angeht, wenn ich zur Wahrung meiner Rechte mit dem Vorsteher zu sprechen habe.

Alle meine Angaben halte ich überall und zu jeder Zeit aufrecht.

Ich wiederhole also noch einmal, daß in den ganzen Verhandlungen mit Herrn Vorsteher W. Weis von einer gütlichen Beilegung dieser Angelegenheit keine Rede war und ich daher, um mein Recht zu erhalten, gezwungen war, die weiteren Schritte zu machen und die Beschwerde beim magistratischen Bezirksamte zu erheben.

Da aber das oben zitierte Vereinsblättchen, dessen Expektorationen der Herr Genossenschaftsvorsteher »verantwortlich« deckt, eine unrichtige Darstellung dieses Sachverhaltes brachte, so sah ich mich veranlaßt, folgende Berichtigung an dasselbe abgehen zu lassen:

„An die Redaktion der Österreichischen Photographen-Zeitung in Wien (verantwortlich für die Schriftleitung: Wenzel Weis)!

Mit Berufung auf § 19 des Preßgesetzes fordere ich Sie auf, in die zunächst erscheinende Nummer Ihres Blattes nachstehende Berichtigung des in Nr. 8 Ihres Blattes vom 15. August l. J. unter dem Titel: „Beschwerde gegen die Genossenschaft der Photographen in Wien“ veröffentlichten Artikels, und zwar sowohl bezüglich des Ortes der Einreihung als auch der Schrift ganz in derselben Weise, in welcher erwähnter Artikel gebracht war, aufzunehmen:

1. Es ist unrichtig, daß mir seitens der Genossenschaftsvorstehung gesagt wurde, „daß unsere Forderung gegenstandslos und die Sache geordnet ist.“ (S. 128 der „Österreichischen Photographen-Zeitung“.)

Wahr ist vielmehr, daß die Genossenschaftsvorstehung bis heute ihren Zahlungsauftrag, über welchen ich mich beschwerte, weder mündlich noch schriftlich annullierte oder rückgängig machte.

2. Es ist unwahr, daß meine Beschwerde „grundlos war und im Juni schon gütlich erledigt wurde“ (S. 128 loco citato). Wahr ist vielmehr, daß die Sache bis heute noch nicht gütlich erledigt und noch nicht geordnet ist, da die Annullierung des Zahlungsauftrages mir bis jetzt noch nicht rechtskräftig intimiert ist und somit voller Grund zur Erhebung der Beschwerde vorlag.

Wien, 1. September 1906. *Ferdinand Hawlicek, III Parkgasse 13.“*

* * *

Nachschrift.

Auf Grund meiner Beschwerde wurde ich letzter Tage neuerlich zum magistratischen Bezirksamt vorgeladen. Ich hielt alle meine in der Beschwerde vorgebrachten Angaben aufrecht und erhielt die Versicherung, daß ich trotz des mir vom Herrn Genossenschaftsvorsteher zugesandten Zahlungsauftrages nichts zu zahlen brauche, daß der Zahlungsauftrag, beziehungsweise die Exekution nicht in Kraft erwachse und ich beruhigt die Beschwerde zurückziehen könne, ohne daß ich einen finanziellen Nachteil befürchten müsse. Nachdem ich an dieser Stelle (magistratisches Bezirksamt) am 17. September mein Recht gefunden hatte, zog ich die Beschwerde zurück. Ferdinand Hawlicek.

Nachschrift der Redaktion.

In Nr. 9, S. 144, der »Österreichischen Photographen-Zeitung« höhnt Herr Weis, daß Herr Hawlicek nicht berichtigte, daß ihm »die Be-

schwerde nicht von dritter Hand in die Feder diktiert wurde«. Herr Weis scherzt wohl, wenn er Herrn Hawlicek einen »mährischen Tschechen« nennt und ihm vorwirft, daß er sich der deutschen Sprache nur mit Mühe bediene (l. c., Heft 8, S. 128), denn mit seiner Phrase von der »diktierenden Hand« ist der Herr Genossenschaftsvorsteher selbst entgleist. »Diktieren« kommt vom lateinischen dictare, d. h. »vorsagen« . . . »wiederholt sagen« . . . Es ist mithin unwahr, daß Herrn Hawlicek die Beschwerde von dritter Hand in die Feder diktiert wurde.

Paul Ruh.

Die Photographie — kein handwerksmäßiges Gewerbe.

Der Kampf, welcher von den Vertretern der »handwerksmäßigen« Photographie allen jenen aufgezwungen wurde, die ihren Beruf nicht auf ein Niveau herabgedrückt sehen wollten, auf welchem von einer gedeihlichen Weiterentwicklung nicht mehr die Rede sein kann, hat nicht nur in österreichischen, sondern auch in ausländischen Fachschriften eine gerechte Würdigung erfahren.

Nun haben aber die Ideen des Herrn Genossenschaftsvorstehers Weis das traurige Schicksal, daß sie bei erfahrenen Männern, die es zum mindesten eben so gut mit der Berufsphotographie meinen, wie Herr Genossenschaftsvorsteher Weis, keinen Anklang finden und so kam es, daß die hervorragendsten photographischen Zeitschriften die zünftlerischen Attentate gegen die Photographie einmütig verurteilen und zurückweisen.

Wir geben in folgendem eine Auslese von Preßstimmen teils unverkürzt, teils mit Weglassung des unseren Lesern ohnehin bekannten Tatsachenberichtes wieder:

Entscheidung über die gesetzliche Stellung der Photographie in Österreich.

Wir haben in den letzten Jahren mehrfach Gelegenheit gehabt, beiläufig, und einmal, in Nr. 42 vom Jahre 1905, ausführlicher von den gesetzlichen Verhältnissen der Photographie in Österreich zu sprechen und auf die Kämpfe hinzuweisen, welche dort von den Berufenen geführt worden sind, um diese zweifelhaft gewordene Stellung je in ihrem Sinne zu einer feststehenden zu machen. Es standen sich dabei zwei Gruppen gegenüber, auf der einen Seite eine große Anzahl von Berufsphotographen, unterstützt im wesentlichen auch durch die Gehilfen-Organisation, und auf der anderen Seite diejenigen Vertreter einer höheren Anschauung von der Photographie, die ihren Vereinigungspunkt vornehmlich in der uns nahe befreundeten »Photographischen Gesellschaft« in Wien haben.

Der Kampf ist nicht ohne weiteres mit denjenigen auch nicht gerade sehr friedlichen Erörterungen zu vergleichen, welche in den letzten Jahren in Deutschland über die Stellung der Photographie zu den Handwerksorganisationen geführt worden sind, und welche bei uns, wie bekannt, in Konsequenz der Gewerbe-Gesetzgebung zu einer Angliederung der Berufsphotographie an die Handwerkskammern usw. geführt haben. In Österreich ist die Entscheidung im entgegengesetzten Sinne gefallen: die gesetzgebenden Körperschaften haben in der entscheidenden Sitzung vom 18. Juni d. J. den von der ersterwähnten Gruppe der Streitenden ausge-

gangenen Antrag, die Photographie den handwerksmäßigen Gewerben einzuordnen, mit großer Mehrheit verworfen. Eine andere Entscheidung wäre auch überaus bedauerlich gewesen, da sie eine durchaus andere und sachlich viel weiter tragende Bedeutung gehabt haben würde, als bei uns die Unterordnung der Photographie unter die Handwerkskammern in Deutschland. Denn die Gewerbeordnung des Deutschen Reiches unterscheidet sich sehr wesentlich von derjenigen im österreichischen Kaiserstaate, und zwar sehr zum Vorteile der deutschen Verhältnisse. Die bei uns schon als sehr reaktionär empfundene Gewerbeordnung beruht doch fest auf dem Grundsatze der Gewerbefreiheit, und das Gesetz beschränkt sich darauf, nur die Betätigung dieser Freiheit gewissen für notwendig gehaltenen äußeren Ordnungen zu unterwerfen; während die österreichischen Gesetze noch einen viel strengeren mittelalterlichen Geist atmen und eine Knebelung der Gewerbetreibenden enthalten, von der bei uns in Deutschland keine Spur mehr vorhanden ist.

Um nicht in die Gefahr zu kommen, die Sache falsch darzustellen, entnehmen wir der kurzen Mitteilung über den gegenwärtigen Stand dieser Dinge im Julihefte der »Photographischen Korrespondenz« die folgenden Zeilen: »Um die Tragweite einer solchen Einordnung (nämlich der Photographie in die Reihe der handwerksmäßigen Gewerbe) zu ermessen, ist zu bedenken, daß in Österreich die Ausübung eines handwerksmäßigen Gewerbes an den sogenannten ‚Befähigungsnachweis' gebunden ist, der eigentlich daran gipfelt, daß der Gewerbetreibende durch drei Jahre Lehrling gewesen sein müsse, das aber — trotz des schönen Klanges — nicht immer auf die fachlichen Qualitäten desjenigen schließen läßt, der ihn erbracht hat. Ohne diesen Befähigungsnachweis ist es jedoch unmöglich, ein handwerksmäßiges Gewerbe zu betreiben. Es wäre somit für denjenigen, der nicht Lehrling gewesen ist, ganz unmöglich, eine selbst aufgenommene Photographie dem Kunsthandel, der Wissenschaft oder der Industrie zugänglich zu machen.«

Man sieht, das sind arge Konsequenzen einer Erklärung der Photographie zum Handwerk, welches der Gewerbeordnung untersteht, Konsequenzen, die in Deutschland ganz und gar nicht vorhanden sind. In Deutschland ist es niemandem unmöglich gemacht, die Photographie selbst gewerbsmäßig als Beruf zu betreiben, auch wenn er nicht eine dreijährige Lehrzeit durchgemacht und die Gesellen- und die Meisterprüfung bestanden hat. Und nun vollends gar, wer die Photographie nicht als Gewerbe betreibt, sondern eben nur für seine Privatzwecke, mögen sie sein, welche sie wollen, photographiert, dem steht auch nicht das allermindeste Hindernis im Wege, jedes Erzeugnis seiner Kunstfertigkeit in jeder beliebigen Weise durch den Handel zu vertreiben und sonst auszunützen. Diese Freiheit der Bewegung, welche bei uns unter der Gewerbeordnung möglich ist, kann allerdings unter keinen Umständen entbehrt werden, wenn nicht weit über die Kreise der berufsmäßigen Photographen hinaus schwere Schädigungen für den Einzelnen und die Allgemeinheit sich daraus entwickeln sollen; und hätte derartiges bei uns in den letzten Jahren in Frage gestanden, so würden — daran ist keinen Augenblick zu zweifeln — alle Beteiligten, auch die handwerksmäßigen Berufsphotographen und sämtliche Gehilfen, wie ein Mann gegen die Unterordnung der Photographie unter die Gewerbeordnung aufgestanden sein. Aber um eine solche ideelle Streitfrage hat es sich bei uns gar nicht gehandelt. Infolgedessen konnte unbeschadet der gedeihlichen Entwicklung der Photo-

graphie deren Unterordnung unter die Handwerksorganisation ohne jede tiefere Erregung diskutiert und am letzten Ende hingenommen werden. Es handelt sich danach eben höchstens — zufolge des rückständigen Charakters der geltenden Gewerbegesetzgebung — um einige unbequeme äußerliche Belästigungen, durch die aber nichts Wesentliches gefährdet wird.

In Österreich mußte die Entscheidung herbeigeführt werden, die jetzt glücklicherweise dort erreicht worden ist; denn damit hat Österreich gar keinen Vorsprung vor Deutschland gewonnen, sondern nur gerade dasselbe für die Photographie ermöglicht, was wir, unberührt durch die mehrerwähnten Streitigkeiten, unangefochten längst besitzen.

Zu dieser glücklichen Befreiung der photographischen Welt in dem eng befreundeten Nachbarlande bringen wir von ganzem Herzen unsere aufrichtigsten Glückwünsche dar. B. M.

(Deutsche Photographische Zeitung, Weimar. 1906, Nr. 30, S. 516.[1])

* * *

Der Kampf um die Stellung der Photographie in Österreich.

In Österreich hatten die Vertreter des künstlerischen Charakters der Photographie einen harten Kampf zu bestehen gegen eine Gruppe von Photographen, die sich als Handwerker fühlten und bestrebt waren, der Photographie in der Gesetzgebung ihren Charakter als freie Kunst zu nehmen und sie unter die Handwerker einzureihen. Die genannte Gruppe hatte in dem gedachten Sinne eine Petition an den Reichsrat gesandt und es fand sich ein tschechisch-radikaler Abgeordneter, der sie zum Gegenstande eines Antrages machte, nach dem die Photographen, Schuhleistenerzeuger usw. noch nachträglich der Liste der Handwerker zugefügt werden sollten. Die weitblickenderen Kreise der Photographie, wie die Photographische Gesellschaft in Wien unter dem Vorsitze des Hofrats Eder, ferner der Kamera-Klub, der Wiener Photo-Klub, der Wiener Amateur-Klub und 500 Fachphotographen hatten Gegenpetitionen eingebracht. In der Reichsratssitzung vom 18. Juni 1906 wurde die Sache verhandelt, wobei sich die Regierung die Gegenpetitionen zu eigen gemacht hatte und der Antrag wurde mit erdrückender Majorität abgelehnt.

Leider war es bei uns in Deutschland nicht möglich, sich gegen die ganz unnatürliche Einordnung der Photographie unter die Handwerke zu wehren, da die Sache durch Ministerialreskript dekretiert wurde. Die Vorbereitungen wurden ganz in der Stille getroffen und man informierte sich bei Leuten, die sich allerdings nicht über das Handwerkerniveau erhoben und da dieselben mit dem zünftlerisch wehenden Winde gingen, so nahm man ihre Ansicht als Bestätigung der Richtigkeit des eingeschlagenen Weges an und ließ sich durch keine logischen Einwendungen beirren. Wie weit dabei persönliche Sonderinteressen und Eitelkeit mitgespielt haben, läßt sich nicht ermitteln. Tatsache ist, daß unter der Herrschaft des Handwerks unsere Fachphotographie nicht wirtschaftlich emporgeblüht ist und was sie Künstlerisches leistet, geschieht trotz der Hand-

---

[1]) Organ des Deutschen Photographen-Vereines und des Photographen-Vereines zu Magdeburg.

werkerorganisation. Jedenfalls haben die Photographen zu zahlen, das ist der einzige positive Erfolg der Neuordnung. J. Gaedicke.
(Photographisches Wochenblatt, Berlin, 1906, Nr. 29, S. 284.)

* * *

Die »Wiener Freie Photographen-Zeitung«, herausgegeben vom Vereine Photographischer Mitarbeiter Österreichs, spricht sich energisch dagegen aus, »den Zünftlern neue Konzessionen zu machen, die eine weitere Einschränkung der Gewerbefreiheit zur Folge haben würden«. »Die Anhänger des Befähigungsnachweises hoffen die Konkurrenz und den Zuzug „Ungelernter" vom Fache fernzuhalten. Wir haben schon vor einem Jahre in einer Artikelserie ausgeführt, daß diese Erwartungen nicht erfüllt werden können . . .«
(Wiener Freie Photographen-Zeitung, 1906, S. 78 und 83.)

(Schluß folgt in nächster Nummer.)

Unsere Bilder.

Einer der hervorragendsten Wiener Amateure, Herr Adolf Wundsam, bestreitet in unserem diesmonatlichen Hefte das Bildermaterial. Wundsam sucht nicht durch große Formate und exzentrische Kopiertechnik zu verblüffen; sein Hauptaugenmerk ist lediglich dem Motiv zugewendet, das dann aber auch in der anspruchslosesten Kopiermethode voll zur Geltung kommt. So sind z. B. unsere beiden Kunstbeilagen keineswegs nach großen Gummidrucken, sondern (wie auch alle übrigen Bilder) nach gewöhnlichen Kopien auf Gevaertpapier im Formate 13 × 18 *cm* hergestellt worden.

Ein reizendes Genrebild hat auch die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz beigestellt, das wohl ungeteilten Beifall finden dürfte und auch die Vorzüglichkeit der Papiere, welche die genannte Gesellschaft verfertigt, aufs neue beweist.

Fragekasten.

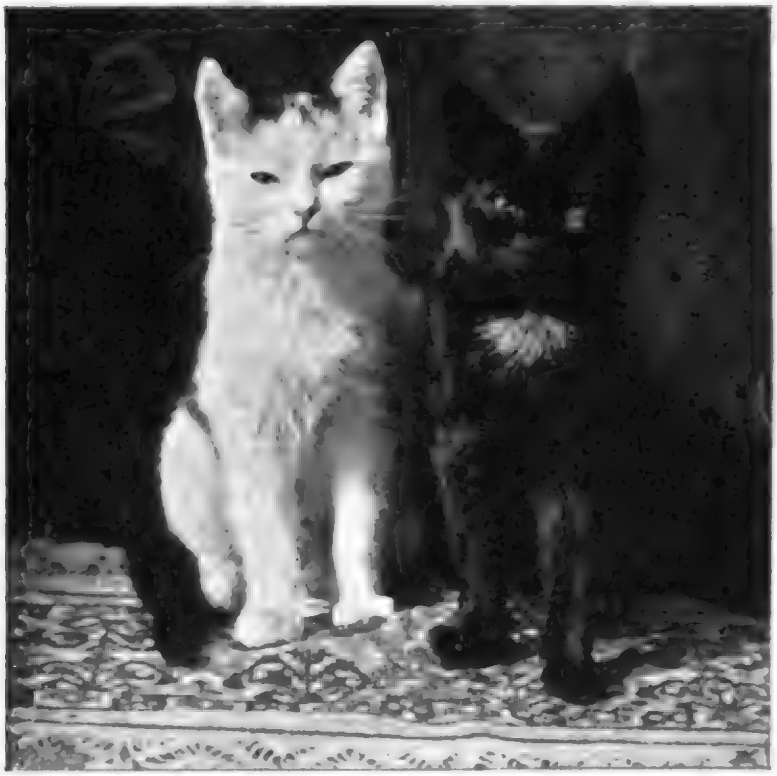
In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **K. L.** in **Wien**: Sogenannte Grünschleier von photographischen Negativen entfernt man nach Lumières Methode dadurch, daß man das fixierte und gut gewaschene Negativ während fünf Minuten in einer Lösung von übermangansaurem Kali (1 : 1000) badet, wäscht und die durch Manganoxyd bewirkte Bräunung mit einer Lösung von Kaliummetabisulfit (1 : 10) beseitigt.

Herrn **J. S.** in **Wien**: Die Beseitigung von Gelbschleier oder gelben Flecken (Entwicklerflecken) gelingt, wenn man die Negative in einer Lösung von 2 Teilen Thiokarbamid, 1 Teil Zitronensäure und 100 Teilen Wasser badet. Dieses Mittel hilft in der Regel gut und sicher.

Druck von Friedrich Jasper in Wien





A. von Obermayer, Wien.

Allgemeine Photographische Ausstellung

im Abgeordnetenhause zu Berlin.

Von Bruno Meyer in Berlin.

Die Berliner Photographische Ausstellung ist mit einem Festakte im Sitzungssaale des Abgeordnetenhauses am 15. Oktober nachmittags 5 Uhr geschlossen worden. Der Vorsitzende des Vereines zur Förderung der Photographie, Rittmeister a. D. Kiesling, leitete die Festlichkeit mit kurzen Worten ein, in denen er der vollberechtigten Genugtuung über das glänzende Gelingen der Veranstaltung rückblickend Ausdruck gab. Der preiswürdigen, nie zu verleugnenden Berliner Bescheidenheit entsprechend, hatte man sich die beiden Hauptredner des Tages von außerhalb verschrieben. Professor Czapski, der gegenwärtige Leiter der optischen Werkstätte Karl Zeiß in Jena, sprach über »den Wert der Photographie für die Wissenschaften«. Er gab einen fein gegliederten und reichhaltigen Überblick über die fruchtbaren Beziehungen zwischen Wissenschaft und Photographie, das ganze Gebiet interessant beleuchtend von dem Ausgangspunkt aus, daß Auge und Kamera wesentlich verschiedene Apparate sind, und die Photographie mit Hilfe der Überlegenheiten der Kamera über das Auge (Fähigkeit, Helligkeitswirkungen zu vereinen, selbst die schnellsten Bewegungsvorgänge zu erfassen und auch von »unsichtbaren« Strahlen affiziert zu werden — verbunden mit ihrer Haupteigentümlichkeit der »Gemütslosigkeit und Unparteilichkeit« und ihres größeren Beobachtungskreises) die Tätigkeit des Forschers erleichtert und gefördert hat. Leider vermochte der lichtbringende Gedanke und seine reiche und

geschickte Ausführung doch nicht ganz ein wissendes Publikum für eine unabsehbare Reihe von Tatsachen zu erwärmen, die bei solcher zusammenfassender Aufzählung schwer dem Schicksal entgehen, im einzelnen dem Hörer entweder nicht gleich völlig gegenwärtig zu sein oder ihm nicht erschöpfend gewürdigt zu scheinen. — Hatte der Redner aber doch wesentlich gegeben, was im allgemeinen zu erwarten war, ja etwas selbständig Wertvolles darüber hinaus, so überraschte der zweite Redner, Professor Lichtwark-Hamburg, der die »Entwicklung und Wirkung der künstlerischen Photographie« als Gegenstand gewählt hatte, bis zur Verblüffung. Er kramte seine schroffen Paradoxen in aufreizender Pointiertheit aus, ohne sie in den Zusammenhang eines Gedankenganges bringen zu können, so daß peinliche »Kunstpausen« die Stelle der Übergänge vertreten mußten. Er schilderte die Berufsphotographie, vom Standpunkte der Kunst angesehen, ungefähr in der liebenswürdigen Beleuchtung, wie die Berufsphotographie jetzt etwa die Warenhauskonkurrenz aufzufassen liebt: Die Verwüstung auf künstlerischem Gebiete, die die Photographie angerichtet hat, ist gar nicht abzuschätzen u. dgl. mehr. Nachdem es nun der Liebhaberphotographie gelungen ist, einen kleinen, aber maßgebenden Teil der Berufsphotographen auf künstlerische Bahnen zu führen, kann von hier aus an Stelle der zerstörten eine neue künstlerische Gesinnung geschaffen werden, auf Grund deren wir auch wieder eine Bildniskunst zu gewinnen hoffen können, die einzige ganz große Kunst, die wir haben. Mit dem Wunsche und der Hoffnung, daß auch auf anderen Gebieten sich das Laientum durch seine Mitwirkung ebenso anregend und förderlich beteiligen werde wie in der Photographie, lief der Vortrag in unabsehbare Perspektiven aus. — Mit einem sachlichen, würdigen und treffenden Schlußworte, das in einem dreifachen »Hurrah!« auf die hohe Protektorin, Ihre k. u. k. Hoheit die Frau Kronprinzessin des Deutschen Reiches und von Preußen, gipfelte, suchte der Ehrenpräsident der Ausstellung, Seine Hoheit der Herzog Adolf Friedrich von Mecklenburg, die Stimmung wieder herzustellen. Dann erklärte er die Ausstellung für geschlossen. — Ein Mahl in den Restaurationsräumen des Abgeordnetenhauses vereinigte darauf erst die »Intimen«.

Indem ich einen Blick auf den Schluß meines Berichtes im Oktoberhefte werfe, sehe ich, daß ich durch die räumliche Anordnung, der ich in Gedanken gefolgt bin, zu einer unverantwortlichen Unterlassungssünde verleitet worden bin: ich habe zwar J. Löwy unter den »großen Reproduktionsanstalten« genannt, aber von Angerer & Göschl geschwiegen. Diese haben ihre an sich ganz günstige Aufstellung nicht in dem Hauptraume der Reproduktionsphotographie, sondern in einem der anstoßenden Wandelgänge gefunden, wo ihre Darbietungen berechtigtes Aufsehen erregt haben. Nicht nur, daß sie ein Kupferklischee von ungewöhnlicher Größe (Autotypie) neben einem ausgezeichneten Clairobscure-Abdrucke von ihm und sehr gute Farbendrucke in der gleichen Technik ausgestellt hatten, fielen besonders die ganz eigenartigen, großen farbigen Reproduktionen nach Originalen von Professor Hans v. Bartels auf, die ohne jedes selbst bei Vergrößerung sichtbare Korn in merkwürdig eindrucksvoller Weise sowohl die starken Farbenwirkungen wie auch mit vorzüglichem Eindruck das Impasto des Farbenauftrages wiedergeben und — wenn Originale anderer Art nach Pinseltechnik und Haltung ebenso gelingen — dem Ideale einer Photographie in den natürlichen Farben näher kommen als die meisten konkurrierenden Verfahren.



H. Wehrli † phot. Der Piz Bernina.



H. Wehrli † phot. Kapelle am Bergpfad.

Der Photoperspektograph und seine Anwendung.

Von Theodor Scheimpflug, k. u. k. Hauptmann und Kapitän langer Fahrt in Wien.

Auf der österreichischen Ausstellung in London ist jetzt ein Apparat zum ersten Male vor die Öffentlichkeit getreten, dessen Anfänge weit zurückreichen[1] und welcher allem Anscheine nach berufen erscheint, der Photographie eine ganze Reihe neuer Anwendungsgebiete zu erobern.

Wie schon sein Name besagt, befaßt er sich mit der Perspektive, d. h. er dient dazu, die Perspektive gegebener Bilder zu verändern, wenn

[1]) Siehe meine Publikationen in der »Photographischen Korrespondenz« aus den Jahren 1898 und 1903. Die ersten Versuche begannen schon im Jahre 1896.

nötig, zu verbessern oder für künstlerische oder wissenschaftliche Zwecke sogar ganz umzugestalten. Derartige Apparate existieren bereits. Von selben sind am bekanntesten der Perspektograph von Ritter und der perspektivische Apparat von Hauck.

Selbe sind Zeichenapparate, die einigermaßen mit dem Pantographen verwandt sind. Sie können daher nur zur Reproduktion von Strichzeichnungen verwendet werden und haften ihnen wegen des unvermeidlichen toten Ganges große Fehler an, die ihre Eignung zu genaueren Arbeiten ganz in Frage stellen. Diese Apparate sind daher in der Praxis kaum in Gebrauch und vielen Fachleuten gar nicht bekannt. Der jetzt vorliegende Apparat hat sich aber von diesen Mängeln befreit, denn er arbeitet, wie das Beiwort »Photo« besagt, auf photographischem Wege. Er ist im Wesen ein photographischer Reproduktionsapparat und kein Pantograph und muß daher auch nach ganz anderen Gesichtspunkten beurteilt werden.

Es ist eine längst bekannte Tatsache, ohne welche die ganze photographische Meßkunst nicht möglich wäre, daß ein photographisches Objektiv in geometrischer Beziehung im strengsten Sinne wie ein mathematischer Punkt wirkt.

Die Gaußsche Linsentheorie lehrt uns, daß die Hauptstrahlen aller von den verschiedenen Punkten des Originals ausgehenden Lichtstrahlenbüschel sich beim Eintritt in das Objektiv im ersten Haupt-, respektive Knotenpunkt vereinigen und dann scheinbar vom zweiten Haupt-, respektive Knotenpunkt ausgehend, aus dem Objektiv austreten und das Bild erzeugen.

Das auf der photographischen Platte entstehende Bild ist demnach im geometrischen Sinne nichts anderes als die Schnittfigur einer Ebene mit einem Strahlenbüschel, welches vom zweiten Hauptpunkte des Objektivs ausgeht.

Die photographische Platte als das Strahlenbüschel schneidende Ebene steht im allgemeinen bei allen photographischen Apparaten senkrecht auf der optischen Achse des Objektivs und resultiert daraus die weit verbreitete Gewohnheitsvorstellung, daß das gar nicht anders sein könne.

Die Perspektive als geometrische Disziplin behandelt aber ganz allgemein die Schnitte von Ebenen mit Strahlenbüscheln, kennt keine optische Achse und daher auch keinen Zwang, ihre Ebenen auf selbe senkrecht zu stellen.

Wer also die Photographie zur Lösung allgemeiner perspektivischer Aufgaben heranziehen will, muß sich vor allem die Frage stellen: »Muß die photographische Platte unbedingt auf der optischen Achse des Objektivs senkrecht stehen?«

Sowohl die mathematische Prüfung (siehe Anhang) der allgemeinen Linsenvergleichung als auch der Versuch verneinen diese Frage. Vielmehr lehren sie uns, daß

1. innerhalb der Grenzen der Gültigkeit der allgemeinen Linsengleichung, welche ja bekanntlich nur eine Näherungsformel ist, jedes ebene Bild beliebiger Lage als ebenes Bild scharf reproduziert werden kann;

2. lehren uns wieder Rechnung (siehe Anhang) und Erfahrung, daß nur dann Bildschärfe erreicht wird, wenn die Schnittgerade zwischen der Ebene des Originals und der Ebene der Reproduktion in der Ob-

jektivebene[1]) gelegen ist. Diese Gerade heiße fortan im Sinne der Perspektive die Kollineationsachse K (Fig. 1);

3. lehren uns Rechnung (siehe Anhang) und Erfahrung, daß bei scharfer Abbildung die Schnittgeraden der Bildebenen mit den Brennebenen des Objektivs in Ebenen liegen, welche durch den optischen Mittelpunkt des Objektivs zu den gegenständigen Bildebenen[2]) parallel gelegt werden. Die Perspektive nennt diese Ebenen Gegenebenen, ihre Schnittgeraden mit den Bildebenen die Gegenachsen. Dieselben spielen in der Theorie und Handhabung des hier besprochenen Apparates eine große Rolle und läßt sich der soeben ausgesprochene Satz für die Praxis kürzer so formulieren, daß die perspektivischen Gegenachsen bei scharfer Abbildung stets in den Brennebenen des Objektivs liegen müssen.

Durch den Nachweis, daß jedes photographische Objektiv geometrisch wie ein Projektionszentrum wirkt, daß sowohl das Original als die Abbildung bei der schiefen Transformation ebene Schnitte des vom

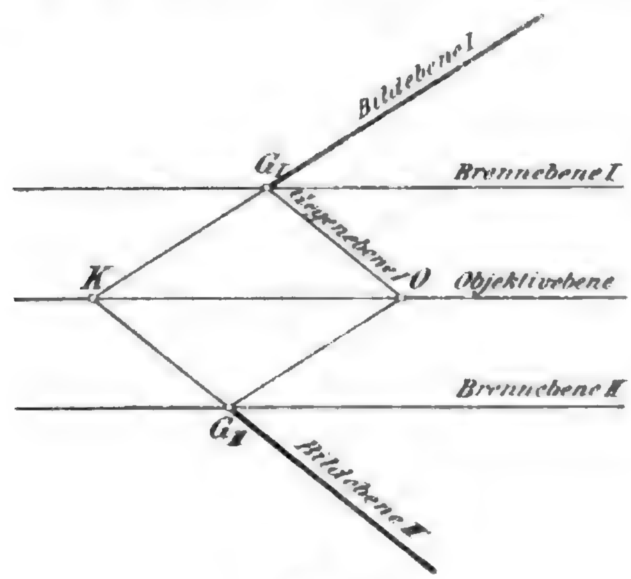


Fig. 1.

optischen Mittelpunkte ausgehenden Hauptstrahlenbüschels sind; ferners, daß die Schnittgerade der beiden Ebenen des Originals und der Abbildung, d. h. die Kollineationsachse stets in der Objektivebene, die beiden Schnittgeraden der Bild- und Gegenebene, d. h. die Gegenachsen stets in den Brennebenen des Objektivs liegen müssen, sind die Beziehungen zwischen Perspektive und Optik in der erschöpfendsten Weise klargestellt und ist damit die geistige Brücke zwischen diesen beiden Wissensgebieten geschlagen. Es lassen sich somit auf Grund dieser Erkenntnisse alle Sätze

[1]) Um den Gedankenausdruck und das Verständnis nicht unnötig zu erschweren, wird im weiteren davon abgesehen, daß nach der Gaußschen Linsentheorie jedes Linsensystem zwei Haupt-, respektive Knotenpunkte und zwei Hauptebenen besitzt und wird weiterhin bloß vom »optischen Mittelpunkte« und von der »Objektivebene« gesprochen.

[2]) Die Bezeichnung »gegenständige Bildebenen« soll sagen: Die parallel zur Bildebene I gelegte Gegenebene II ($G_{II}O$, Fig. 1) schneidet die Bildebene II in der Gegenachse G_{II}, die parallel zur Bildebene II gelegte Gegenachse I schneidet die Bildebene I in der Gegenachse G_I.



H. Wehrli † phot.

Riffelsee und Matterhorn.



H. Wehrli † phot. Bauernmühle im Val Poschiavo.

der Perspektive sofort in die Optik übertragen und alle perspektivischen Probleme optisch, respektive photographisch lösen.[1])

Allerdings darf hier auf eine kleine Beschränkung nicht vergessen werden. In der Perspektive erstreckt sich das Strahlenbüschel nach allen Seiten. In der Optik ist ein praktisches Arbeiten nur innerhalb der Grenzen des Gesichtsfeldes möglich. In der Praxis wird man daher vielfach auf Schwierigkeiten stoßen, gegebene Aufgaben der Perspektive zu lösen.[2])

Jedoch sind diese Schwierigkeiten in den seltensten Fällen unüberwindlich. Man kann sie vielmehr durch eine planmäßige mehrfache Reproduktion in der Regel umgehen sowie auch perspektivische Aufgaben lösen, welche über die einfachen Beziehungen zwischen zwei ebenen

---

[1]) Die bisher in der Praxis einzig und allein verwendete senkrechte Abbildung ist nur ein spezieller Fall der schiefen Abbildung, bei welchem die Gegenachsen im Unendlichen liegen.

[2]) So kann man wohl anstandslos einen Kreis in eine Ellipse transformieren; bei der photographischen Verzerrung des Kreises in eine Parabel wird man nur einen Teil desselben auf die Platte bekommen, weil, wie bekannt, sich der Rest ins Unendliche erstreckt, und von der Hyperbel ist nur ein Ast erhältlich, weil der andere, allerdings kongruente und daher durch Umkopieren erreichbare, von einem Teil des Strahlenbüschels erzeugt wird, der gänzlich außerhalb des Gesichtsfeldes des Objektivs liegt. Umgekehrt kann man natürlich auch eine Ellipse anstandslos in einen vollen Kreis zurückführen, die Parabel und je ein Hyperbelast geben aber nur mehr Kreisbögen.

Schnitten desselben Strahlenbüschels weit hinausgehen.[1]) Ja, man kann unter Zuhilfenahme weiterer Hilfsmittel der Photographie, insbesondere durch zielbewußte Teilung des Originals und verschiedenartiger Transformation der einzelnen Teile nach deren Wiedervereinigung die verschiedenartigsten und überraschendsten Effekte erzielen, wie z. B. die gänzliche Veränderung des Standpunktes, von dem aus eine Photographie aufgenommen wurde.

Natürlich kann der Unverständige auf diese Art ganz Unmögliches zusammenbrauen.

Dem Photoperspektographen liegt nun der konstruktive Gedanke zugrunde, die Bedingungen der Bildschärfe bei der schiefen Abbildung automatisch zu erfüllen und alle Bewegungen, welche dann nur mehr perspektivische Bildveränderungen bedingen, so zu gestalten, daß einerseits der Bereich der perspektivischen Aufgaben, welche der Apparat zu lösen gestattet, ein möglichst großer wird, anderseits alle Teile des Apparates ihre bestimmte Aufgabe und nur diese erfüllen und sich gegenseitig nicht störend beeinflussen. Leider hat der praktische Gesichtspunkt, eine möglichst sichere, vom toten Gange freie Funktion zu erzielen, dazu geführt, in den konstruktiven Beschränkungen noch weiter zu gehen, als es theoretisch nötig und nützlich wäre. Bei den bisher ausgeführten Konstruktionen können die Gegenachsen nicht ins Unendliche rücken und müssen alle Aufgaben, bei welchen die Gegenachsen zu weit hinausfallen, d. h. alle kleinen Drehungen der Bildebene bis zu etwa 25°, ebenso wie die affinen Abbildungen durch einen Doppelprozeß (Differenzwirkung) gelöst werden. Drehungen der Bildebene von 25—55° sind mit einem Male

[1]) So können z. B. affine Abbildungen, also ebene Schnitte von Strahlenbüscheln, die ihr Produktionszentrum in der Unendlichkeit haben, als Differenzwirkung durch einen Doppelprozeß erzielt werden, ohne daß dazu das Objektiv in die Unendlichkeit rücken müßte.



Peter Ivo, Budapest.

möglich. Noch größere Drehungen bis über 90° wieder mit einem Doppelprozeß durch Summenwirkung.

Nachdem aber, wie schon erwähnt, und soeben an den einfachsten Beispielen gezeigt, ein großer Teil wichtiger Probleme der Praxis nur durch ein planmäßiges Aneinanderreihen mehrerer Prozesse lösbar ist, wozu voraussichtlich stets nur ein entsprechend geschulter Arbeiter befähigt sein wird, dürfte vorläufig die Solidität der Konstruktion durch diese konstruktive Beschränkung des Arbeitsbereiches nicht zu teuer erkauft sein. Es scheint vielmehr, daß das Anwendungsgebiet des Apparates auch in seiner heutigen, vom theoretischen Ideal noch weit entfernten Form noch gar nicht abgesteckt ist und selber einem mathematisch geschulten Kopf reichlich Gelegenheit zur Betätigung eröffnet.

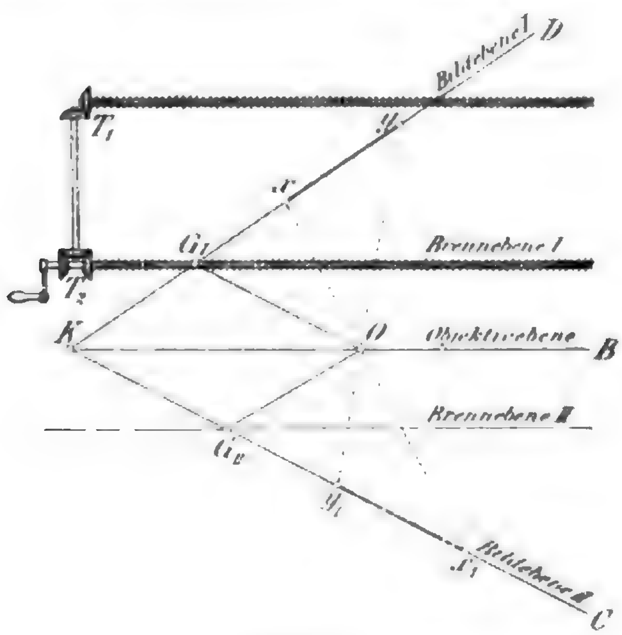
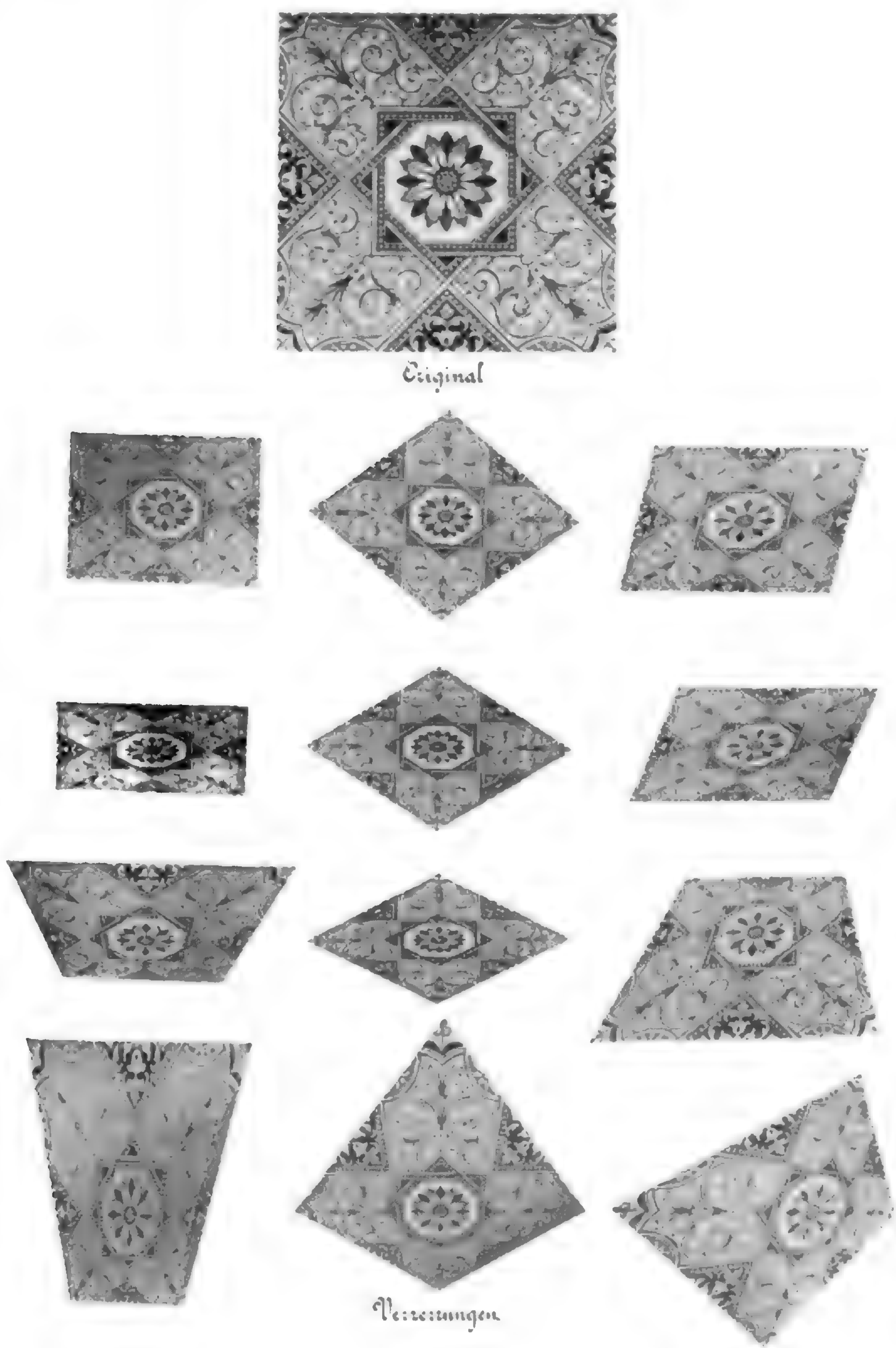


Fig. 2.

Der jetzt in London ausgestellte Apparat ist in Fig. 2 schematisch dargestellt. KBC ist der Querschnitt eines starren Holzkastens, in dessen Wand KB das Objektiv O gerade geführt wird, während die Wand KC eine Bildebene in sich schließt und einen Kreuzsupport sowie eine Drehscheibe besitzt, um die Mattscheibe respektive Kassette entsprechend verstellen zu können.

KD ist diejenige Wand, welche die zweite Bildebene in sich schließt, ebenfalls mit einem Kreuzsupport und einer Drehscheibe versehen. Diese Wand KD kann durch einen eigenen, in der Figur schematisch angedeuteten Trieb T und T_1 so bewegt werden, daß ihre »Stimmung«, d. h. die Ebene der lichtempfindlichen Schicht, stets durch die Kollineationsachse K geht, in welcher sich auch die »Objektivebene« und die »Stimmung der Wand KC« schneiden. Das Objektiv O wird hierbei von G^I aus durch einen Arm derart in seiner Geradführung verschoben, daß stets $OG^I = KC$ und $OG^{II} = KD$ bleibt.

Einige Teilungen ermöglichen die genaue, rechnerisch verfolgbare Einstellung aller Teile und machen im Vereine mit der schönen mechanischen Durchführung des Apparates durch die Firma R. A. Goldmann



Perspektivische Formveränderung des Originals.

Tafel I zu Scheimpflug: Der Photoperspektograph und seine Anwendung.



Aufnahme vom Kuppelraume aus.



Aufgerichtete Reproduktion von oben.

Deckengemälde im Stiegenhause des k. k. Naturhistorischen Hof-Museums.

Tafel II zu Scheimpflug: Der Photoperspektograph und seine Anwendung.

in Wien den Apparat zu einem Präzisionsapparat, obwohl derselbe anfangs nicht als solcher gedacht war. Mit diesem Apparate (Fig. 3) wurden, nachdem er justiert und rektifiziert worden war, mannigfache Versuche gemacht.

Vor allem wurden, um seine Leistungsfähigkeit im allgemeinen zu erproben, ohne spezielles Ziel alle möglichen Veränderungen einer menschlichen Figur und eines Spitzenmusters versucht. Dabei war es von Interesse, daß, obwohl aus der menschlichen Figur die unglaublichsten Karikaturen gemacht wurden[1]), das, was man die Ähnlichkeit nennt, nicht wesentlich litt; denn die Figur war stets als dieselbe zu erkennen. Auch bei den Mustern zeigte sich Analoges. Alle möglichen Formveränderungen ließen sich erzielen bei stets reiner Zeichnung, allen denkbaren sezessionistischen Gelüsten konnte Rechnung getragen werden und doch

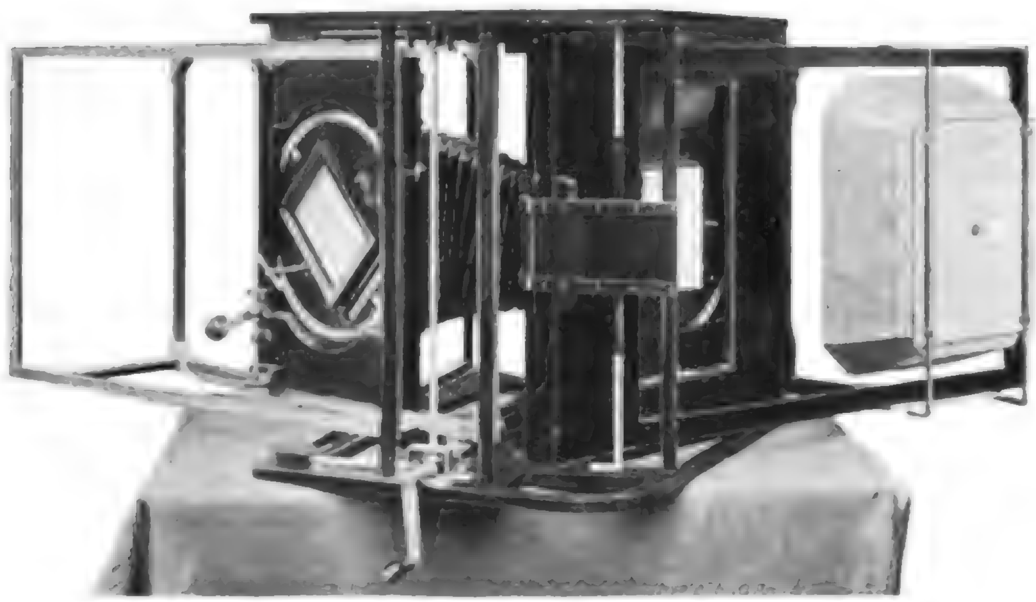


Fig. 3.

blieb ein schönes Muster immer schön und behielt seinen Grundcharakter. Das ist eine Tatsache, die vielleicht nicht unwichtig ist für dekorative Zwecke, für die einheitliche Verwendung eines bestimmten Musters in einem Prachtraume an den verschiedensten Stellen der Wände, bei den Möbeln, Vorhängen usw. (Siehe Tafel I, S. 523.) Vielleicht könnte sich daraus sogar eine neue dekorative Technik entwickeln.

Die nächsten Versuche gingen den umgekehrten Weg. Es wurde nicht mehr verzerrt, sondern Verzogenes zurechtgezogen. Z. B. schiefe und von ungünstigen Standpunkten aus oder mit Weitwinkelobjektiven aufgenommene Architekturen und Interieurs. Zunächst das einfache Aufrichten von Bildern, die mit geneigter Kamera aufgenommen wurden. Das konnte man auch bisher machen, wenn man einen Reproduktionsapparat mit drehbaren Bildwänden zur Verfügung hatte. Jedoch wird meist über-

[1]) Das Versuchsmännchen wurde dick wie ein Bierfaß, dünn wie eine Telegraphenstange, erhielt einen großen Kopf und kleine Füße, einen kleinen Kopf und große Füße, wurde nach Bedarf Zwerg und Riese, ja veränderte selbst seine Körperstellung und verschob seinen Hut.

sehen, daß die schiefe Aufnahme nicht bloß eine Konvergenz der Vertikalen, sondern auch eine Verkürzung bedingt und letztere entweder gar nicht oder nicht richtig korrigiert. Es besteht aber zwischen dem schief aufgenommenen Original und der aufgerichteten Reproduktion eine ganz bestimmte eindeutige mathematische Beziehung, auf welche Rücksicht genommen werden muß, wenn das aufgerichtete Bild gut wirken soll. Hierfür sind bei den normalen Reproduktionsapparaten des Handels, auch denen mit drehbaren Bildwänden, gar keine Behelfe vorgesehen. Der Photoperspektograph gestattet dagegen nicht nur die genaueste Erfüllung dieser mathematischen Bedingung, sondern er zwingt vermöge seiner Konstruktion geradezu dazu. (Siehe Tafel II, S. 524.)

Eine andere Erscheinung, die z. B. bei Interieurs von Kirchen unter Gewölben etc. etc. eintritt, wo man den Standpunkt nicht genügend entfernt wählen kann, ist die unnatürliche Perspektive der Randpartien der Bilder, die eigentlich immer vorhanden ist, aber besonders bei Weitwinkelaufnahmen störend wirkt. Gewölbe, Fußboden und Seitenwände wachsen auf Kosten der Bildmitte ins Unnatürliche. Das ist eigentlich auf die Verschiedenheit des Baues unseres Auges mit der photographischen Kamera zurückzuführen, die sich, wenn schon aus gar nichts anderem, schon dadurch ergibt, daß die Netzhaut unseres Auges kugelig gewölbt ist, und zwar wahrscheinlich nahezu konzentrisch zum zweiten Hauptpunkt des durch Linse und Glaskörper repräsentierten optischen Systems, wogegen, wie schon gezeigt, Photographien streng ebene Schnitte von Strahlenbüscheln sind, die vom optischen Mittelpunkte des Objektivs ausgehen.

Es ist klar, daß die Perspektive in beiden Fällen wesentliche Verschiedenheiten aufweisen muß, die von uns um so störender empfunden werden, je größer die Winkel sind, welche das photographische Bild auf einmal umfaßt, während sie das menschliche Auge nur vermöge seiner Beweglichkeit und durch die Drehung des Kopfes seines Besitzers nacheinander überblicken kann und wir selbe nur durch unser Erinnerungs- und Vorstellungsvermögen zu einem Gesamteindruck vereinigen können.

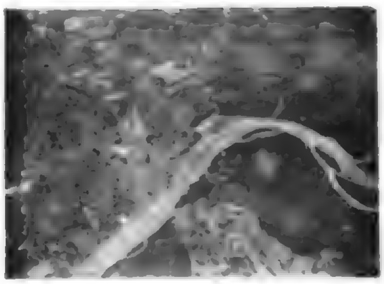
In solchen Fällen kann man mit Hilfe des Photoperspektographen, allerdings mit einem ziemlichen Aufwand von Mühe, der sich nur bei sehr wertvollen Bildern lohnen würde, die Perspektive verbessern, indem man die Bilder auf einen scheinbar entfernteren Standpunkt reduziert und dadurch dem Eindruck nahe bringt, welchen wir bei der Betrachtung desselben Objektes mit freiem Auge hätten. Diesbezügliche Versuche wurden gemacht, konnten aber leider bis zur Ausstellung nicht abgeschlossen werden.

Anhang.

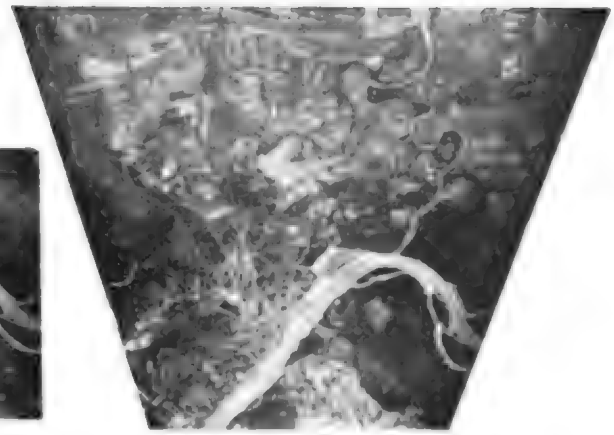
Beweis der Lehrsätze der schiefen Transformation.

Der Beweis kann doppelt geführt werden. Zuerst durch einfache Überlegung:

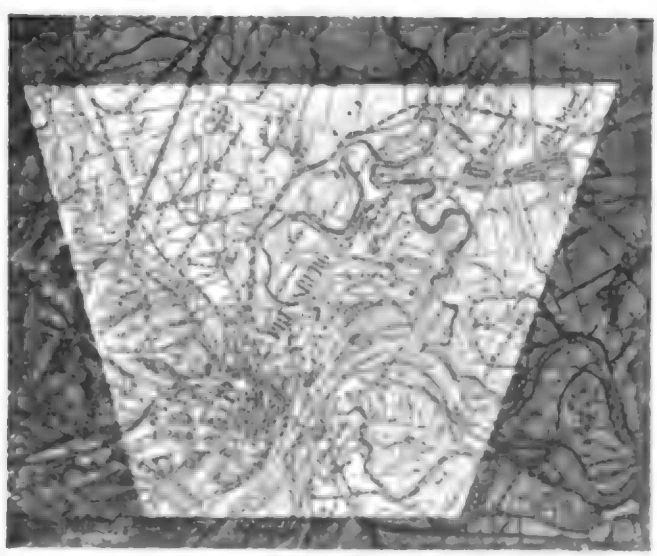
I. Bezeichnet man die senkrechten Abstände eines Originalpunktes von der Objektivebene mit a, von der optischen Achse mit m, die Abstände des korrespondierenden Bildpunktes von der Objektivebene mit b, von der optischen Achse mit n, so besteht bekanntlich die Proportion $a : b = m : n$, daraus folgt aber auch $a : m = b : n$. Ist nun das Verhältnis $a : m$ linear, weil das Original eben ist, so muß auch das Verhältnis $b : n$ linear sein, d. h. auch die Abbildung ist eben.



Aufnahme von Dr. Schlein aus zirka 6900 m Höhe mit rund 44° Neigung.



Transformation in die Horizontalebene.

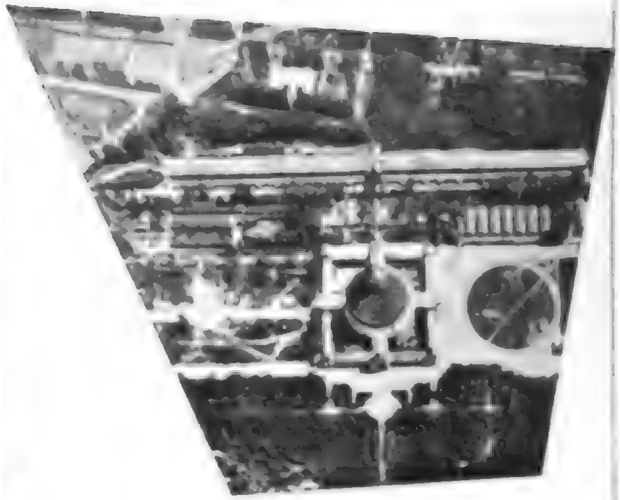


Korrespondierender Ausschnitt aus der Spezialkarte.

Preßburg von Südwesten.

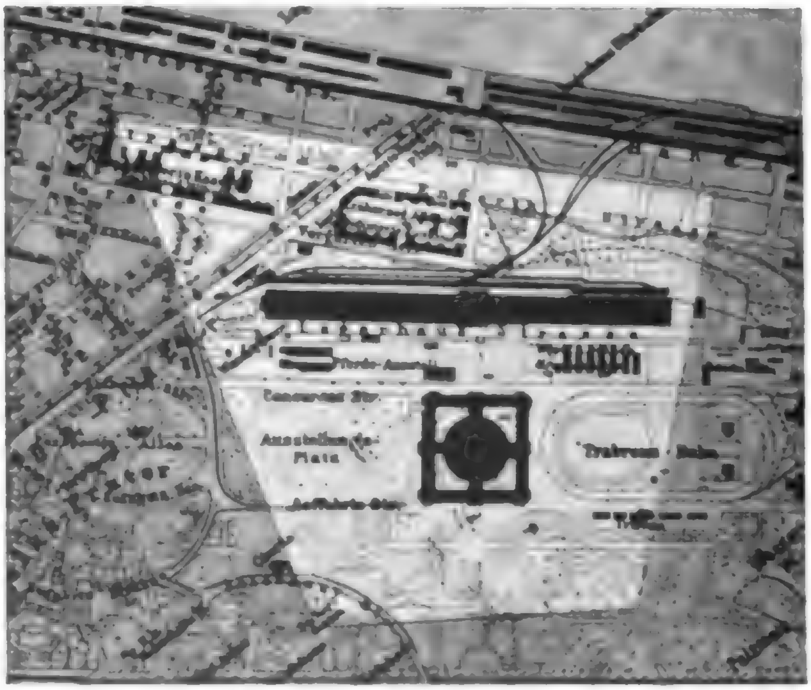
Tafel III zu Scheimpflug: Der Photoperspektograph und seine Anwendung.





Ballonaufnahme von Dr. Schlein aus einer Höhe von zirka 700 m mit rund 45° Neigung.

Transformation in die Horizontalebene.



Korrespondierender Ausschnitt aus dem neuesten Stadtplan.

Die Rotunde in Wien.

Tafel IV zu Scheimpflug: Der Photoperspektograph und seine Anwendung.

Beilage zur »Photographischen Korrespondenz« 1906.



Konrad Heller, Wien, phot.

Granotypie auf Stein von Max Perlmutter, photozinkographische Kunstanstalt, Wien.

Lithographischer Druck von Eduard Sieger, k. u. k. Hof-Lieferant, Wien.

II. Setzt man in der allgemeinen Linsengleichung $\frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ a = O, also $\frac{1}{a} = \infty$, so muß, weil f als Brennweite einen bestimmten endlichen Wert hat, auch $\frac{1}{b} = -\infty$, respektive b = O sein. Ferner lehrt uns die Gaußsche Linsentheorie (bei Vernachlässigung des Begriffes der Hauptpunkte), daß die einzelnen Elemente der Objektivebene sich selbst als Gegenstand und Bild entsprechen; es muß also die Schnittfigur der Ebene des Originals mit der Objektivebene ihr eigenes Bild sein, also auch der Abbildung angehören. Die Schnittfigur von Original und Abbildung heißt in der Perspektive Kollineationsachse.

III. Setzt man in der Linsengleichung a = f, so wird $\frac{1}{b} = O$, also b = ∞, d. h. die Schnittgerade der Ebene des Originals mit der Brennebene bildet sich in der Unendlichkeit ab, denn das liegt im Begriff der Brennebene. Eine Ebene, welche durch besagte Schnittgerade des Originals mit der Brennebene und durch den optischen Mittelpunkt geht, ist also zur Abbildung parallel und entspricht damit der Definition der Gegenebene, und ihr Schnitt mit der Bildebene der Definition der Gegenachse, wie selbe von der Perspektive gegeben werden.

Zweite Beweisführung, analytisch.

Denkt man sich ein räumliches rechtwinkeliges Koordinatensystem, den optischen Mittelpunkt als Koordinatenursprung, die Objektivebene als xy-Ebene, die optische Achse als z-Achse, so lautet die allgemeine Gleichung der beliebig im Raume gelegenen Ebene des Originals

$$Ax + By + Cz + D = O.$$

Lege ich die y-Achse, deren Wahl mir noch freisteht, so, daß sie parallel zur Schnittgeraden der Ebene des Originals mit der Objektivebene verläuft, so vereinfacht sich obige Gleichung zu dem Ausdruck:

$$Ax + Cz + D = O.$$

Dieser Ausdruck, die allgemeine Linsengleichung

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{z} + \frac{1}{(-z')}$$

und die Proportion

$$(-x') : x = (-z') : z$$

ergeben zusammen den geometrischen Ort der Abbildung.

Die Proportion mit der Gleichung der Ebene des Originals kombiniert, ergeben:

$$A\frac{(-x')z}{(-z')} + Cz + D = O$$

$$[A(-x') + C(-z')]z + D(-z') = O.$$

Dieser Ausdruck mit der allgemeinen Linsengleichung verglichen, ergibt:

$$\frac{A(-x') + C(-z')}{D(-z')} = \frac{1}{z} = \frac{1}{f} - \frac{1}{(-z')} = \frac{(-z') - f}{f(-z')}$$

$$\frac{A(-x') + C(-z')}{D} = \frac{f - (-z')}{f}$$

$$Af(-x') + Cf(-z') = Df - D(-z')$$

$$Af(-x') + (Cf + D)(-z') - Df = 0$$

oder

$$\mathfrak{A}x' + \mathfrak{B}z' + \mathfrak{D} = 0.$$

Also wieder die Gleichung einer Ebene parallel zur y-Achse.

Setze ich jetzt

$$z = (-z') = 0$$

so wird aus

$$Ax + Cz + D = 0 \qquad Ax + D = 0 \qquad x = -\frac{D}{A}$$

und aus

$$Af(-x') + (Cf + D)(-z') - Df = 0, \; A(-x') - D = 0 \quad -x' = +\frac{D}{A},$$

das heißt

$$x = x' = -\frac{D}{A}.$$

Das heißt, die Abbildung ist nicht nur eben und parallel zur y-Achse, sondern sie schneidet auch die Objektivebene in derselben Geraden wie die Ebene des Originals.

Legt man weiter durch den Ursprung, d. h. den optischen Mittelpunkt, respektive das Projektionszentrum die Gegenebenen parallel zu den Bildebenen, so lauten deren Gleichungen:

Ebene des Originals I
$$Ax + Cz + D = 0.$$

Ebene der Abbildung II
$$Af(-x') + (Cf + D)(-z') - Df = 0.$$

Die zum Original parallele Gegenebene II'
$$k(Ax + Cz) = 0.$$

Die zur Abbildung parallele Gegenebene I'
$$l[Af(-x') + (Cf + D)(-z')] = 0.$$

Setzt man in der Ebene des Originals I

$$z = +f$$

so erhält man

$$Ax + Cf + D = 0$$

$$x = -\frac{C}{A}f - \frac{D}{A}.$$

Desgleichen in der Gegenebene I'

$$z' = +f$$

$$l[Af(-x') + (Cf + D)(-f)] = 0$$

$$x' = -\frac{C}{A}f - \frac{D}{A}$$

d. h. die Schnittgeraden von I und I' mit der ersten Brennebene fallen zusammen.

Setzen wir weiters in der Ebene der Abbildung II

$$z' = -f$$

$$Af(-x') + (Cf + D)(+f) - Df = 0$$

$$A(-x') + Cf + D - D = 0$$

$$x' = +\frac{C}{A} f.$$

Setzt man endlich in der Gegenebene II'

$$z = -f$$

$$k(Ax - Cf) = 0$$

$$x = +\frac{C}{A} f$$

d. h. die Schnittgeraden von II und II' mit der zweiten Brennebene fallen zusammen.

Über Kameras für Dreifarbenphotographie.

Von Hans Schmidt, Lankwitz-Berlin.

Die Dreifarbenphotographie fängt an immer mehr Anhänger zu gewinnen, namentlich, seitdem in dem Verfahren der Neuen Photographischen Gesellschaft und in demjenigen der Höchster Farbwerke die Möglichkeit gegeben ist, auf verhältnismäßig einfache und sichere Weise Dreifarbenbilder auf Papier respektive Glas herzustellen. Die Ausübung dieser Dreifarbenverfahren wird aber noch ungleich mehr Anwendung finden, sobald es gelingt, auch Momentaufnahmen nach dem Dreifarbenverfahren fertigen zu können. Es dürfte daher nicht unwichtig sein, einige Betrachtungen über diesen Punkt zu machen und eventuell festzustellen, wie die Chancen zur Erfüllung dieses Punktes eigentlich zurzeit liegen, respektive was man diesbezüglich von der Zukunft erhoffen kann und darf.

Vorerst wollen wir aber präzisieren, was im vorliegenden Falle unter »Momentaufnahmen« verstanden werden soll und wohl auch zu verstehen ist, und das wäre eine Aufnahme, die erstens die drei Teilbilder zu gleicher Zeit entstehen läßt und dies, bei günstigen Lichtverhältnissen, mindestens in dem Bruchteil einer Sekunde, als Maximum etwa $^1/_{20}$ Sekunde; denn alle Expositionen von längerer Belichtungsdauer (etwa $^1/_{10}$ Sekunde) können doch nicht mehr recht als Momentaufnahmen bezeichnet werden, denn bei diesen würden dann gehende Personen etc. schon mehr oder weniger unscharf werden.

Nun lassen zwar unsere modernen panchromatischen Badeplatten schon sehr kurze Belichtungszeiten selbst unter dem Rotfilter zu, aber um Belichtungszeiten von weniger als $^1/_{10}$ Sekunde ausführen zu können, reicht deren Empfindlichkeit, selbst bei Anwendung eines möglichst lichtstarken Objektives, und unter den günstigsten Lichtverhältnissen doch noch nicht ganz aus. Allzuweit sind wir aber von diesem Ziele nicht mehr entfernt, ja, vielleicht bringt uns die naheliegende Zukunft schon diesen Fortschritt; mit der gleichzeitigen Erzeugung der Teilbilder sieht es aber leider noch sehr schlecht aus.

Allerdings sind auch in dieser Beziehung schon eine Reihe von Konstruktionen ersonnen und Versuche gemacht worden, leider aber bis jetzt ohne jede Aussicht auf Erfolg.

Wir wollen im Nachfolgenden die diesbezüglich in Betracht kommenden Punkte besprechen, um einerseits weitere Arbeiten auf diesem Gebiete zu erleichtern, und anderseits vor aussichtslosen Experimenten zu schützen.

Um die drei Negative für eine Farbenaufnahme erzeugen zu können, kann man entweder davon ausgehen, drei getrennte Kameras gleichzeitig zur Aktion zu bringen, oder aber bei einer Kamera das eindringende Licht so in drei Lichtbüschel zu spalten, daß jedes derselben ein Teilbild liefert. Aus dem eben Gesagten geht unmittelbar hervor, daß bei der letzteren Art je nur ein Teil des einfallenden Lichtes auf jeder Platte zur Wirkung gelangen kann, und sich deshalb schon von vornherein (Lichtverluste durch Reflexionen ganz unberücksichtigt) die Exposition gegenüber der direkten Aufnahme verlängern muß. Die Chancen zu einer erfolgreichen Konstruktion einer Momentkamera dieser Art sind also geringe, denn wir haben ja oben bereits erwähnt, daß unsere modernen panchromatischen Platten noch keineswegs so lichtempfindlich sind, daß wir mit dem durch das Objektiv eindringenden Licht so verschwenderisch umgehen dürfen, daß nur ein Teil desselben (meist sogar nur ein sehr geringer, wie wir weiter unten sehen werden) zur Wirkung bei den einzelnen Platten gelangt.

Neben der Lichthelligkeit spielt aber auch der nutzbare Bildwinkel eine große Rolle bei der Erzeugung einer praktisch brauchbaren Kamera, denn es kann natürlich nicht damit gedient sein, mit einer großen Kastenkamera kleine Bilder zu erhalten. Mit anderen Worten: bei der zu konstruierenden Kamera darf auch der Gesichtswinkel nicht zu klein sein. Als Mindestleistung in dieser Beziehung dürfte man wohl bei einer Objektivbrennweite von 15 *cm* ein Bild von 8×8 *cm* verlangen. Wir werden aber im Nachfolgenden sehen, daß selbst diese bescheidene Leistung von den bisher konstruierten Dreifarbenkameras mit gleichzeitiger Aufnahme der drei Teilbilder nicht erreicht wird.

Über die bei der Konstruktion derartiger Kameras zu beachtenden Punkte habe ich mich bereits wiederholt eingehend an anderer Stelle geäußert; hier seien nur an einem einzigen Beispiele all die auftretenden Schwierigkeiten gleichzeitig illustriert.

Wir greifen hierbei auf eine Kamera zurück, welche einst viel von sich reden machte, in Fig. 1 auch sehr schön abgebildet ist, aber leider nie in Natur zu sehen war. Was ist der Grund dafür? Nun, wir wollen es gleich vorweg sagen, die Unbrauchbarkeit. Der Leser wird zwar zweifelnd fragen, wie kann eine Kamera, die so einfach ist und in der Abbildung so schön aussieht, unbrauchbar sein? Aber leider macht sich Manches auf dem Papier besser, wie in der Wirklichkeit.

Fig. 1 stellt also eine Kamera folgender Konstruktion dar:

Der Apparat setzt sich aus drei übereinander befindlichen Abteilungen zusammen, welche den gesamten Apparat L bilden. Jede der drei Abteilungen hat ihr besonderes Objektiv H, M und N. Vor diesen wird ein Kasten A angebracht, welcher oben einen unter 45° geneigten Spiegel aufweist. Dieser wirft das vom Gegenstande kommende Licht auf eine durchsichtige Spiegelplatte E, die parallel zum oberen Spiegel steht. Ein Teil des auf E auffallenden Lichtes geht durch E hindurch, ein anderer

Teil wird von *E* seitwärts reflektiert und erzeugt mit Hilfe des Objektives *H* bei *P* ein Bild, welches durch das an der Kamera anzubringende Filter *B* auf der Platte in der Kassette *F* festgehalten wird.

Eine wichtige Frage ist nun die: Wieviel Licht wird von der Spiegelplatte *E* reflektiert? Denn davon hängt die Helligkeit des Bildes in *P* und somit die Verlängerung der zugehörigen Exposition gegenüber der Aufnahme mit ungeschwächtem Lichte (z. B. unter Filterschlitten) ab. Die Versuche des Verfassers dieser Zeilen haben nun leider das traurige Ergebnis zutage gefördert, daß höchstens ein Zwanzigstel des auf *E* auffallenden Lichtes nach *H* reflektiert wird, so daß das Bild *P* zwanzigmal so lange exponiert werden muß, als bei vollem Lichteinfalle. Man könnte allerdings die Helligkeit des Bildes *P* erhöhen, dadurch, daß man die Spiegelglasplatte *E* teilweise mit einem Silberspiegel (z. B. Raster-

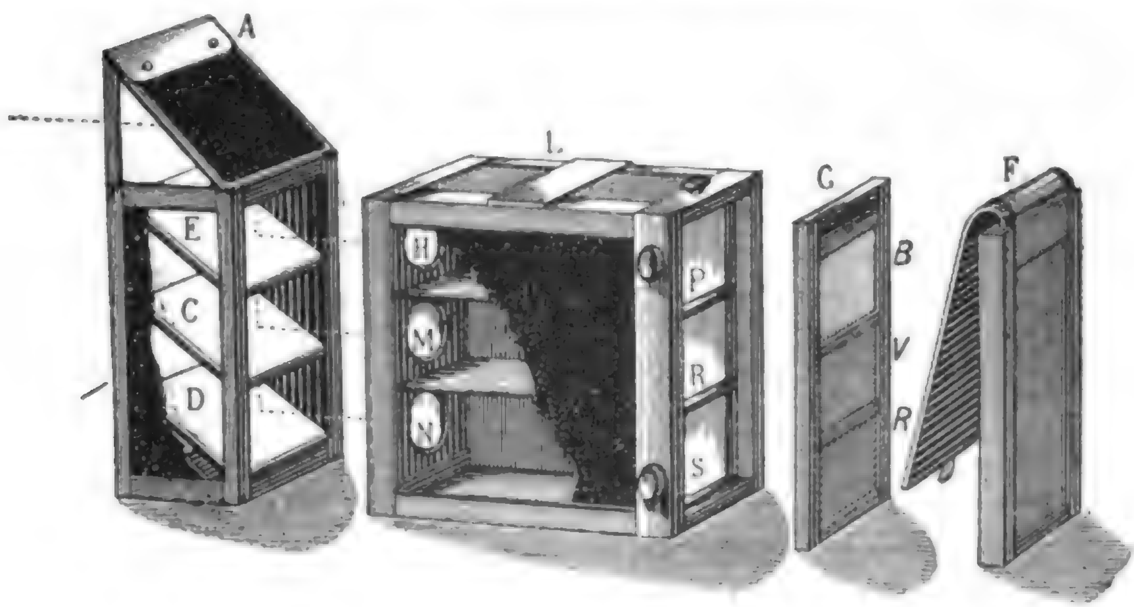


Fig. 1.

spiegel) belegt, aber auch dadurch wird praktisch nicht viel gewonnen, denn, um eben denselben Lichtbetrag, um den das von *E* reflektierte Licht reicher wird, wird das von *E* durchgelassene Licht ärmer; und da dieses durchgelassene Licht zur Erzeugung der Bilder *R* und *S* noch zweimal geteilt werden muß, so sollte das durch *E* gehende Licht möglichst wenig geschwächt werden. Im obigen Falle würde aber der Verbesserung auf der einen Seite eine Verschlechterung auf der anderen Seite gegenüberstehen.

So sehen wir also, daß die Konstruktion der Fig. 1 in bezug auf Kürze der Expositionszeit sehr viel zu wünschen übrig läßt. Aber nicht nur hinsichtlich dieses Punktes ist die Kamera schlecht, sondern auch wegen des ganz ungenügenden Gesichtsfeldes und wegen ihrer Dimensionen, die sie annehmen würde, wenn man nur ein halbwegs großes Gesichtsfeld fordert.

Begnügen wir uns einmal nicht mit dieser schönen perspektivischen Ansicht der Fig. 1, sondern zeichnen wir einmal das genaue Schema, so fördert dieses leider die größten Gebrechen der Kamera zutage, die dieser nur anhaften können. Denn wie aus der Fig. 2 hervorgeht, ist es selbst

bei Zugrundelegung des sehr kleinen Gesichtswinkels von zirka 30° unmöglich, die spiegelnden Flächen von *A*, *E*, *C*, *D* so zu gestalten, daß sie einerseits nicht zu groß werden, und anderseits den ganzen Gesichtswinkel durchlassen. Das letztere ist direkt ausgeschlossen, denn wie Fig. 2 zeigt, schneidet der Spiegel *E* stets die Hälfte des zum Objektive *N* gehörenden Gesichtswinkel ab.

Wie es mit der Handlichkeit der besagten Kamera bestellt ist, geht daraus hervor, daß der Spiegel *A* bei Zugrundelegung eines Gesichtswinkels von zirka 30° eine Größe von 50 × 50 *cm* haben müßte. Eine Handkamera mit einem derartigen Vorbau läßt sich wohl nicht gut tragen.

Man hat vielfach versucht, die Spiegel durch Prismen zu ersetzen, um derartige Fehler zu beseitigen, aber es braucht wohl nicht erst noch besonders hervorgehoben zu werden, daß dadurch nichts

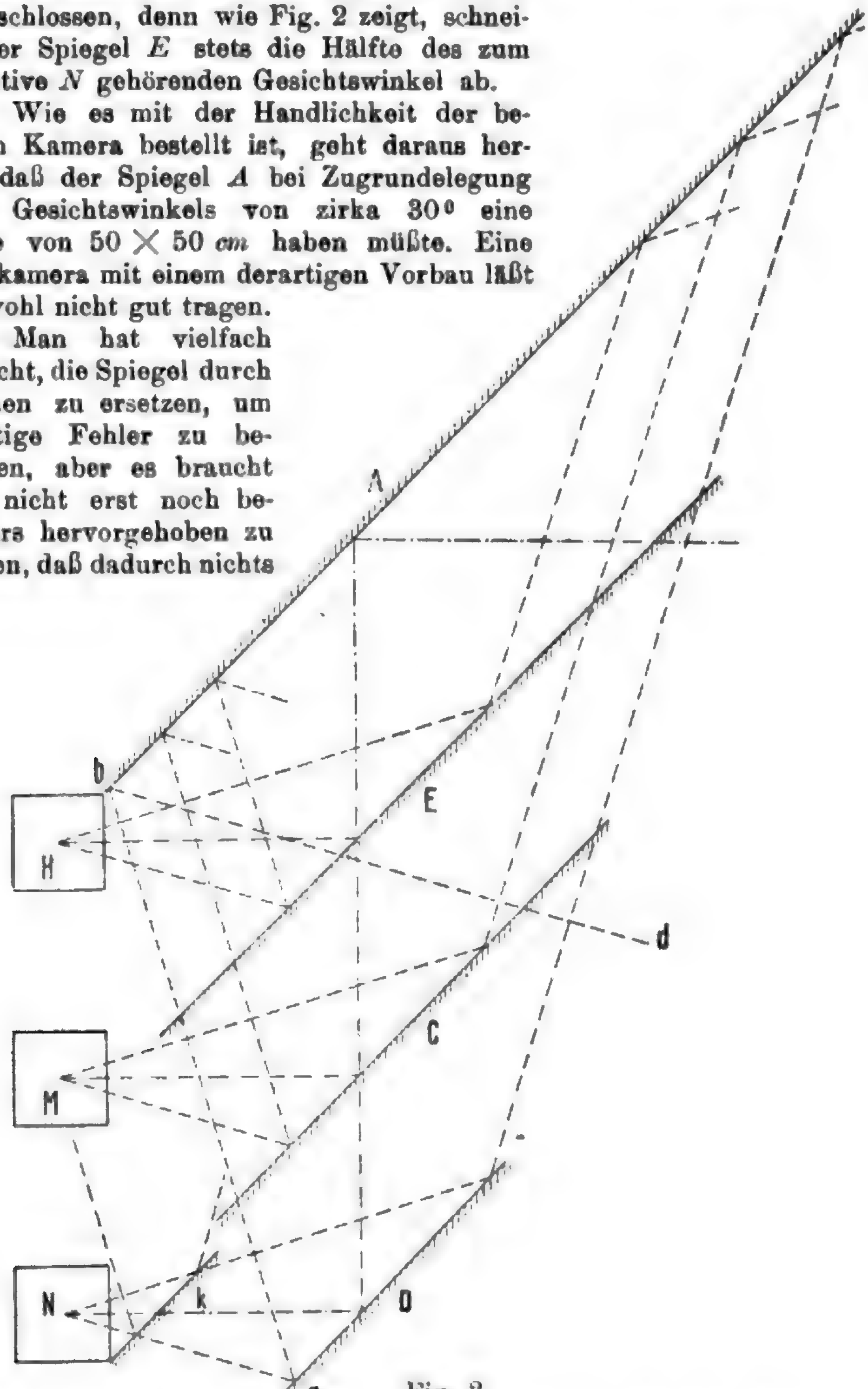


Fig. 2.

gewonnen werden kann, denn ein Reflektionsprisma ist eben auch nichts anderes als ein Spiegel, und wenn jemand glaubt, daß er hier mit Flüssigkeitsprismen Wunder wirken kann, dokumentiert er dadurch nur seine Unkenntnis auf optischem Gebiete.

Der Verfasser dieses hat im Jahre 1904 die sogenannte Ivesche Kamera dahin zu vereinfachen gesucht, daß er statt der zwei rechtwinklig zueinander stehenden Spiegelglasplatten \/ nur eine anwandte /, welche einen Teil des Lichtes zur Rotfilteraufnahme hindurchließ, einen anderen aber seitwärts reflektierte, woselbst zwei Platten Schicht gegen Schicht angebracht waren. Die von den Strahlen zuerst getroffene Platte war eine kornlose, durchsichtige (à la Lippmann), die zweite eine grünempfindliche mit vorgeschalteter Gelbscheibe. Die Expositionen aber fielen hierbei sehr zu Ungunsten dieser beiden Platten aus, die noch reichlich unterexponiert waren, wenn die Rotfilteraufnahme bereits stark über war. Durch Anbringung eines Rasterspiegels auf der spiegelnden Platte könnte allerdings dies etwas gebessert werden, aber wiederum nur auf Kosten der Expositionszeit für Rot, wodurch dann die Möglichkeit für Momentaufnahmen wieder verringert ist.

Um wirkliche Momentaufnahmen durchführen zu können, muß also neben der gesteigerten Empfindlichkeit der Platte noch die Bedingung erfüllt werden, daß dem einfallenden Lichte möglichst wenig entzogen wird, und das ist einzig und allein der Fall, wenn man drei getrennt wirkende Kameras anwendet.

Schon im Jahre 1900 machte der Verfasser dieses dahingehende Versuche, die zeigten, daß es sehr wohl möglich ist, praktisch leidlich befriedigende Resultate dadurch zu erhalten, daß man zwei 8×8 Kameras nebeneinander, die dritte aber in der Mitte auf diesen anordnet. Gebraucht man die Vorsicht, mit dieser Kombination nur weit abliegende Gegenstände aufzunehmen, so ist der Erfolg ein praktisch befriedigender, wenn es sich nicht um streng exakte Arbeit handelt. Bei Nahaufnahmen sind die entstehenden stereoskopischen Abweichungen immerhin sehr beträchtliche. Diese versuchte der Verfasser dieses dadurch zu verringern, daß er die drei Objektive sehr nahe aneinander rückte und die Lichtstrahlen durch Spiegel respektive Prismen auf die einzelnen Platten dirigierte, wobei sich allerdings wieder andere Nachteile einstellten, über die später berichtet werden wird.

Alles in allem wird man aus dem oben Gesagten ersehen, daß die Konstruktion eines wirklich brauchbaren Dreifarben-Apparates zur gleichzeitigen Aufnahme der drei Teilbilder nicht leicht ist und die Lösung dieser Aufgabe unbedingt ein gründliches Studium auf optischem Gebiete verlangt. Durch planloses Herumprobieren wird man den sich bietenden Schwierigkeiten nie erfolgreich aus dem Wege gehen können.

Über Kilometer-Photographie.

Von Dr. Otto Prelinger in Wien.

(Vorgetragen in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft am 16. Oktober 1906.)

Wenn wir nachforschen, wer wohl das erste Bromsilbergelatine-Papierbild entwickelt hat, so stoßen wir auf den Namen Dr. Maddox, der eine für Plattenpräparation bestimmte Emulsion versuchsweise auf

Papier auftrug und damit, wie er erwähnt, ein sehr hübsches Bild hervorrief, das Ähnlichkeit mit einem Kohledruck hatte.[1])

Die Erfindung Dr. Maddox' brach sich bekanntlich nur mühsam Bahn — für positive Kopien wurde das Papier zuerst von Swan in London[2]) eingeführt, später stellten es Lamy in Paris und in besonders umfangreichem Maße und vorzüglicher Qualität die Eastman-Company in London her.

Das Bromsilberpapier und seine nahen Verwandten, das Chlorsilber- und das Chlorbromsilberpapier, haben sich eine angesehene Stellung in der photographischen Technik erobert. Freilich verlangen die Entwicklungspapiere ein verständnisvolles Eingehen in ihre Vorzüge und Mängel, dann liefern sie aber auch Bilder, die erfolgreich mit anderen Kopierverfahren in die Schranken treten können. Daß den durch Entwicklung erzeugten Bildern der Vorzug größter Haltbarkeit zukommt, einer Haltbarkeit, die der der Platin- und Pigmentdrucke ebenbürtig ist, ist eine bekannte Tatsache.[3])

Bald erkannte man, daß die Entwicklungspapiere ein geeignetes Material bilden, um rasch Kopien herzustellen; sie wurden für diesen Zweck auch bald in Anwendung gebracht. So wurde Chlorsilber-Gelatinepapier zum ersten Male 1883 in Wien in die Dienste der Kriminalphotographie gestellt,[4]) indem die Agnoszierung des Anarchisten Stellmacher mit Hilfe über Nacht angefertigter Bilder erfolgte.

Nun tauchten auch Kopiervorrichtungen auf, die die Arbeit erleichtern sollten. Diese Hilfsmittel waren anfangs für Arbeit mit Tageslicht eingerichtet, da man aber bald die Unverläßlichkeit dieser Lichtquelle erkannte, wurden Vorrichtungen ersonnen, welche künstliches Licht in Verwendung zogen. Bald darauf gab man die Benützung von in Formaten geschnittenen Blättern auf und nahm lange Papierstreifen, die vor der Entwicklung bei Markierungslinien zerschnitten wurden. Zu den sinnreichsten der Kopiermaschinen gehörten zweifellos die vom Ingenieur Schlotterhoß[5]) im Jahre 1882 konstruierten Apparate, die seinerzeit von der Firma Just in den Handel gebracht wurden. Wie in so vielen Fällen war es auch hier: der Apparat geriet in Vergessenheit, da das Bedürfnis nach Massenauflagen von Bromsilberbildern noch nicht vorhanden war. Der große Exponierautomat war bald nicht mehr verkäuflich, der kleine Schnellkopierapparat fand trotz des geringen Preises von 90 Mark keine Verbreitung.

Das erste Unternehmen, das sich mit der Herstellung von Bromsilberbildern auf maschinellem Wege befaßte, war die vom General-Direktor Arthur Schwarz begründete »Neue Photographische Gesellschaft« in Schöneberg bei Berlin. In der Plenarversammlung unserer Gesellschaft

---

[1]) Brit. Journ. 1871, pag. 422.

[2]) Eder, III, S. 617. — Phot. News, pag. 318.

[3]) Wie groß die Zuversicht in bezug auf die Haltbarkeit der Bromsilberdrucke ist, mag folgender Umstand beweisen. Bei der Grundsteinlegung der neuen Fabrik der »Neuen Photographischen Gesellschaft« (18. Juli 1896) ließ General-Direktor A. Schwarz ein Kupferrohr mit 20 *m* Rotationsphotographien einmauern, um späteren Generationen die Haltbarkeit der Bromsilberbilder zu demonstrieren.

[4]) Eder, III, S. 741.

[5]) Deutsches Reichs-Patent 26.620, vom 15. April 1883. — Photographische Korrespondenz, 1883, S. 332; 1884, S. 330. — Eder, III, S. 625.

vom 7. Mai 1895 legte General-Direktor Schwarz persönlich Erzeugnisse des von ihm geleiteten Unternehmens vor.[1]) Einige Jahre war die »Neue Photographische Gesellschaft« die einzige Gesellschaft, die sich mit der Herstellung von Kilometerbildern beschäftigte, aber abgesehen von einer ihrer Zweigunternehmungen in New York entstanden nach und nach andere, fremde Gründungen ähnlicher Art in Deutschland. Seit etwas mehr als Jahresfrist haben wir in der »Österreichischen Photographischen Gesellschaft« auch in Wien ein großes Unternehmen auf diesem Gebiete, dem ich als technischer Direktor an der Spitze stehe. Von der Voraussicht ausgehend, daß der Betrieb einer Kilometeranlage für jeden Photographen manches Interessante aufweist, erlaube ich mir, Ihnen heute das Wichtigste aus diesem Fabrikationsgebiet zu berichten.

Die erste Aufgabe ist hier, wie bei jeder Art photographischer Vervielfältigung, ein tadellos ausgearbeitetes Negativ herzustellen. Liegen zur Anfertigung Originalnegative vor, was bei Aufträgen von Geschäftsfreunden jedoch nur in den seltensten Fällen vorkommt, dann beginnt die Arbeit damit, Diapositive herzustellen und zwar um Ersatz schaffen zu können, falls im Laufe der Arbeit das Originalnegativ beschädigt werden sollte. Meist liegen zur Reproduktion keine Negative, sondern Bilder aller Art und diese oft in recht mitgenommenem Zustande vor, der eine gründliche Positivarbeit erfordert. In sehr vielen Fällen stimmt das Format des vom Besteller eingesandten Bildes nicht mit dem zu liefernden Format überein, aus einem Querbild soll ein hohes Format, aus einem langschmalen Format ein Querbild geschaffen werden. Ein geschickter Zeichner muß in solchen Fällen das Original in Arbeit nehmen, um den oft sehr weitgehenden Anforderungen der Kunde gerecht zu werden.

Die Retusche der Negative spielt naturgemäß eine große Rolle, soll doch an den fertigen Bildern keine wie immer geartete Nacharbeit vorgenommen werden. Die Arbeit eines in einer solchen Anlage tätigen Retuscheurs unterscheidet sich wesentlich von der eines im Porträtfach beschäftigten. Das Schabmesser, mit dem ganze Partien zu hell kopierender Teile, oft in großen Flächen fortgenommen werden müssen, ist eines der wichtigsten Hilfsmittel im Retuschiersaal. Bei Hintergründen, die tiefschwarz kommen sollen, muß die Gelatineschicht bis auf die Glasfläche entfernt werden. Man nennt dies das Ausspellen der Platten. Die Anzahl der von einem Retuscheur in einem Tage fertiggestellten Negative ist meist eine sehr bescheidene, doch lohnt sich die sorgfältigste Durchführung der Negativretusche, da von den Platten eine große Zahl von Kopien, oft bis zu vielen Tausenden gemacht werden muß.

Nach vollendeter Retusche werden die Platten mit einem harten, widerstandsfähigen Lack, dem Zaponlack überzogen.[2]) Wenn auch beim Kopieren das Gleiten des Papieres über die Negative so weit als möglich vermieden wird, so läßt sich dasselbe doch nicht gänzlich verhindern, weshalb eine harte Lackschicht von besonderer Bedeutung ist.

Aus dem Retuschiersaal kommen die Negative zum »Aufspanner«, der die Platten in der vorgezeichneten Weise zuerst beschneidet, sie nach der Glasdicke ordnet und dann auf eine entsprechend große Spiegelglasscheibe mit geleimten, dünnen, schwarzen Papierstreifen mit der Schicht-

[1]) Photographische Korrespondenz, 1895, S. 315 und 318.

[2]) Zaponlack ist eine Lösung von Zelluloid in einem Amylacitat-Azeton-Gemisch. Siehe Eder, Jahrbuch 1890, S. 318; Photographische Korrespondenz, 1889, S. 313.

seite nach oben derart festklebt, daß man die Spiegelscheibe sorglos drehen und wenden kann, ohne daß die Negative herabfallen. Vom Aufspanner kommen die so fertiggestellten Spiegelscheiben — nun »Rahmen« genannt — zum Ausgleich. Der Ausgleicher beginnt die Arbeit damit, daß er die Glasseite der Spiegelscheibe mit mehreren Seidenpapierbogen bedeckt und dann von dem Rahmen einen Abzug macht. Ein solch erster Druck sieht meist recht trostlos aus, sind doch oft Negative verschiedenster Dichte auf einer Spiegelscheibe vereint. Es heißt nun die Negative so abzustimmen, daß sie alle gute Abdrücke gleichzeitig zu liefern imstande sind. Die Arbeit des Ausgleichers erstreckt sich nur auf die Glasseite des Rahmens, die Schichtseite der Negative bleibt von ihm unberührt. Die zu dunkel kopierenden Negative werden nochmals mit Seidenpapierblättern bedeckt, bei zu hell kommenden Stellen werden entsprechende Teile aus dem Papier ausgeschnitten, außerdem wird die Papierschicht je nach Erfordernis mit Bleistift oder Farbe behandelt. Wie Sie sehen, ist das Ausgleichen auch nichts anderes als eine Art Retusche. Glaubt der Ausgleicher genug getan zu haben, dann macht er eine neue Probe, meist sind 3—4 solcher Proben erforderlich, bis der Rahmen kopierfähig wird. Hier sehen Sie vier solcher Drucke, die notwendig waren, bevor der Rahmen zur Belichtung weitergegeben werden konnte. Eine richtige, dem Entwickler angepaßte Exposition ist Grundlage für ein gutes Gelingen. Die Aufgabe, die die Belichtungsmaschine zu erfüllen hat, ist folgende: Die Schichtseite einer Rolle Bromsilberpapieres ist mit den auf dem Rahmen befindlichen Negativen in innigen Kontakt zu bringen. Ist derselbe hergestellt, dann erfolgt die Belichtung. Nach derselben muß der Kontakt aufgehoben werden können, damit das Papier, der Breite des Rahmens entsprechend, vorgeschoben werden kann. Ist dieser Vorschub erfolgt, dann muß der Kontakt der Schichtseite mit den Negativen wieder hergestellt werden. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis der Auflage nach entsprechend viele Drucke hergestellt sind. Alles dies besorgt die Maschine von selbst genauer, rascher und verläßlicher, als Menschenhände es je tun könnten. Der bei der Belichtung beschäftigte Arbeiter, der mühelos zwei Maschinen bedienen kann, hat nur die Aufgabe, die Maschine in Gang zu bringen, eine neue Rolle einzulegen, oder einen neuen Rahmen einzusetzen.

In der einschlägigen Literatur der deutschen und österreichischen Patente, die ich bemüht war, möglichst vollständig zusammen zu tragen, fand ich nicht weniger als 54 Patente, die alle die Belichtungsmaschine zum Gegenstand haben. Daraus ist zu ersehen, daß die an derartige Maschinen gestellten Anforderungen mannigfache Lösungen zulassen, aber auch, daß eine durchaus befriedigende Lösung nicht so leicht geschaffen ist. Der wunde Punkt bei derartigen Maschinen ist die Herstellung des innigen Kontaktes zwischen den Negativen und dem lichtempfindlichen Papier. Derselbe ist durchaus erforderlich, um scharfe Kopien zu erhalten. Was wurde nicht alles nach der Richtung hin versucht und wieder verworfen! Filzkissen, Schwammgummikissen, mit Wasser gefüllte Gummitücher, elastische Stahlplatten, Luftpolster, mehrteilige federnde Preßplatten etc. etc.

Am Schlusse meines Vortrages werde ich mir erlauben, Ihnen einige Bilder vorzuführen, welche unter anderem auch verschiedene Konstruktionen derartiger Maschinen zeigen sollen. Um nicht zu weitläufig zu werden, erwähnte ich nur die jetzt allgemein angewendete Kopierungs-

methode, die ein Flachdruck ist. Vielfach bemühte man sich aber, die Kopierung derart vorzunehmen, daß man biegsame Negative — Films — auf einen rotierenden Glaszylinder anbrachte, der von innen beleuchtet auf über dem Zylinder gleitendes Bromsilberpapier die entsprechenden Lichteindrücke hervorrief. Von dem sich um seine Achse drehenden Glaszylinder wurde auch der Name Rotationsphotographie abgeleitet. Derartige Systeme haben sich bisher nicht praktisch bewährt, und sind meines Wissens nirgends mehr in Gebrauch.

Die Belichtung erfolgt bei Bromsilberpapier mittels Glühlampen, die kurze, genau bestimmbare Zeit aufleuchten. Die Lampen sind meist im unteren Teil der Belichtungsmaschine angebracht, doch gibt es auch Konstruktionen, bei denen sich die Lichtquelle oberhalb befindet. Für das weit weniger empfindliche Chlorbromsilberpapier kommen Bogenlampen in Anwendung, bei denen immerhin auch eine verhältnismäßig lange Belichtung erforderlich ist, sobald nicht schwarze, sondern braune oder rötliche Bilder entwickelt werden sollen. Die Bogenlampen müssen natürlich fortwährend brennen und es ist dann für Schutz des lichtempfindlichen Papieres entsprechend Vorsorge zu treffen. Ist eine Rolle fertig belichtet, dann kommt sie in den Entwicklungsraum; hier hat sie der Hauptsache nach folgende Wege zu durchlaufen:

a) Durch den Entwickler,
b) ins Fixierbad,
c) zu den Waschbottichen, und von da zu
d) der Trockenvorrichtung.

Auch hier geht alles seinen automatischen Gang und die bei den verschiedenen Trögen tätigen Arbeiter haben nur dafür zu sorgen, daß sich die lange Papierbahn konstant in der vorgeschriebenen Weise fortbewege und nicht etwa auf eine der Walzen schief auflaufe. Da die Belichtung der Rolle eine gleichmäßige ist, muß auch die Entwicklung eine gleichmäßige werden, vorausgesetzt, daß dafür Sorge getragen ist, daß während der Entwicklungszeit der Entwickler auf gleicher Kraft gehalten wird. Als Entwickler kommen der Eisen-, der Metol-Hydrochinon-, sowie für manche Spezialzwecke der Edinol-Entwickler in Betracht, wobei nicht gesagt sein soll, daß nicht auch noch andere Entwickler sich hierfür verwendbar erweisen könnten. Welchem Entwickler man den Vorzug geben will, hängt von der mehr oder wenigen großen Vorliebe oder Voreingenommenheit ab, die man demselben entgegenbringt. Bekanntlich ist der Entwickler der beste, mit dem man am längsten eingearbeitet ist. — Vorzügliche Resultate lassen sich mit allen genannten Entwicklern erzielen, dies beweisen die prächtigen Bilder der Neuen Photographischen Gesellschaft, die mit Eisenentwickler arbeitet, sowie die prächtigen Erzeugnisse der Rotophot, die mit organischen Entwicklern arbeitet. Die von der Österreichischen Photographischen Gesellschaft hier ausgestellten Bilder sind alle mit organischen Entwicklern hervorgerufen. Eines ist sicher, der Eisenentwickler verlangt nach vollendeter Entwicklung des Bildes eine gründliche Behandlung desselben mit Essigsäure. Bei den organischen Entwicklern ist ein solches Bad nicht unbedingt erforderlich und es genügt gutes Waschen vor dem Fixieren.

Der Entwickler befindet sich in Trögen, die je nach der Art, wie man das Papierband durch dieselben wandern lassen will, mehr nach der Länge oder mehr nach der Tiefe gebaut sind. Der Fassungsraum der Bäder beträgt mehrere Hunderte von Litern; die Geschwindigkeit, mit

der das Papier durch den Entwickler hindurchgeht, richtet sich nach Art und Alter des Entwicklers. Eisenentwickler verlangt zirka 6 Minuten, während Metol-Hydrochinon in durchschnittlich 3—4 Minuten schön ausgearbeitete Bilder zu liefern imstande ist. — Ich habe hier ein Bildband ausgestellt, das die fortschreitende Entwicklung zeigen soll. Der erste Teil des Bandes ist noch völlig weiß, unmittelbar darauf sehen wir die ersten Bildspuren, die nach und nach kräftiger werden, bis die erwünschte Kraft der Bilder vorhanden ist. Die Zeitdifferenz des fortschreitenden Entwickelns beträgt zirka 6—7 Sekunden. Nach dem Entwickler kommt das Bildband entweder in eine Anzahl von Essigsäurebädern oder gleich in die Waschgefäße. Es passiert hier eine Reihe von Brausen, die es kräftig von beiden Seiten abspritzen. Nun kann die Fixierung des Bildbandes erfolgen; bei derselben ist nichts besonderes zu erwähnen. Von Wichtigkeit ist es nur, genügend lang zu fixieren und die Bäder sauer zu erhalten. — Nach dem Fixieren erfolgt das Waschen. Enorme Wassermengen werden hier verschwendet, damit das Fixiernatron möglichst rasch entfernt werde. In einem gut geleiteten Betrieb wird es auch an Kontrollproben von Seite eines Chemikers nicht fehlen, die feststellen, wie weit den Anforderungen des gründlichen Waschens Genüge geleistet wurde.

Wenn die Papierbahn den letzten Waschraum zurückgelegt hat, wird sie von zwei Gummiwalzen erfaßt, und der Aufhängevorrichtung zugeführt. Die Gummiwalzen schieben die Papierbahn vor, die sich dann auf Holzstäbe derart auflegt, daß Schleifen entstehen, welche auf einer Kette ohne Ende in den Trockenkanal wandern. Da in den Trockenkanal warme Luft eingeblasen wird, erfolgt die Trocknung der Papierbahn rasch, so daß diese in kurzer Zeit aufgerollt werden kann. Das aufgerollte Papier wird nun in die entsprechenden Bogen geschnitten, wenn nicht weitere Operationen wie die des Färbens der Bilder vorgenommen werden sollen.

Bei der Belichtungsmaschine erwähnte ich schon die große Anzahl von Patenten, welche auf derartige Maschinen genommen wurden. Die Anzahl der Patente, die sich auf allerlei Vorrichtungen und Hilfsmittel für die Entwicklung, Fixierung, Waschung und Trocknung beziehen, ist ebenfalls eine ganz erkleckliche.

Die Bilder sind nun als solche fertig und es erfolgt — wie z. B. bei den Postkarten — nun noch der Rückseitendruck, oder wo dies nicht erforderlich ist, gleich das Schneiden in Formate. — Die in Stöße geschnittenen Bilder kommen nun in den Sortierraum, wo jedes einzelne Blatt einer Kontrolle unterzogen wird, bevor es zur Ablieferung gelangt.

In einer Fabrik für Kilometerphotographie gibt es noch manche Abteilungen, die ich hier nicht ausführlich beschreiben kann, so die Hochglanzabteilung, sowie der Arbeitsraum, wo die handkolorierten Bilder hergestellt werden, desgleichen die Spezialabteilungen, in denen die schwarzen Bromsilberdrucke getont werden. Die Ansichtskarte bildet bei einem solchen Unternehmen einen Hauptartikel, doch werden auch (abgesehen von Stereoskopbildern und Kunstblättern der verschiedensten Formate) für die Bedürfnisse der Industrie Reklameplakate, Reklamekarten, Zigarettenbilder, Kalenderrücken, Bilder für Bonbonnieren, Schokolade etc. etc. in großen Quantitäten erzeugt.

Die Bromsilberdruckindustrie ist noch jung, sie hat aber während ihres kurzen Entwicklungsganges gezeigt, daß sie mit anderen Vervielfältigungsverfahren — namentlich dem Lichtdruck — erfolgreich in Wettbewerb treten kann.

Unser Unternehmen in Wien besteht erst kurze Zeit, doch kann ich mit Genugtuung und ohne Unbescheidenheit berichten, daß die Leistungen desselben anerkannt gute sind und der Export nach England, Schweden, Frankreich, Deutschland, Amerika im steten Zunehmen ist.

Anhang.

Die wichtigsten deutschen und österreichischen Patente, die auf dem Gebiete der Kilometerphotographie genommen wurden, sind:

Aristophot A.-G., Taucha-Leipzig: Elektrische Antriebsvorrichtung für Apparate zum Kopieren auf fortlaufendem Bildband. D. R. P. Nr. 161.185, Kl. 57 c, vom 18. Februar 1903.

— — Elektrische Antriebsvorrichtung für Apparate zum Kopieren auf fortlaufendem Bildband. (Zusatz zum Patent Nr. 161.185.) D. R. P. Nr. 167.252, vom 11. Jänner 1905.

Berlin-Neuroder Kunstanstalten A.-G., Berlin: Periodisch arbeitende Kopiermaschine, deren elektrische Lampen durch Schleifkontakte ein- und ausgeschaltet werden. D. R. P. Nr. 130.998, Kl. 57c.

— — — Maschine zum Entwickeln, Fixieren und Tonen von Photographien. Ö. P. Nr. 15.814.

— — — Vorrichtung zum Tragen der außerhalb eines mit lichtdurchlässigen Wänden versehenen Aufnahmeraumes anzubringenden Lampen. D. R. P. Nr. 145.290, Kl. 57c.

— — — Maschine zum Entwickeln, Tonen und Fixieren von langen photographischen Bildbändern, bei welcher der Entwickler den einzelnen Trögen, durch welche das Bildband geführt wird, beständig zu- und abgeführt wird. D. R. P. Nr. 141.775, Kl. 57c.

Brown Nathaniel, Howland, Philadelphia: Kopiervorrichtung, bei welcher das Original und das lichtempfindliche Papier durch ein durchsichtiges, wanderndes Band gegen ein wanderndes Auflager gepreßt wird. D. R. P. Nr. 150.247, Kl. 57c, vom 18. Februar 1903.

— — — Kopiervorrichtung, bei welcher das Original und das lichtempfindliche Papier durch ein durchsichtiges, wanderndes Band gegen ein wanderndes Auflager gepreßt wird. (Zusatz zum Patent Nr. 150.247.) D. R. P. Nr. 155.182 vom 18. November 1903. B. 35.732.

Mc. Curdy A. W., Washington: Apparat zum Entwickeln von photographischen Bildbändern. D. R. P. Nr. 121.843, Kl. 57c, vom 24. Oktober 1899. C. 8584.

Ehlers J. W., Hamburg: Photographischer Kopierapparat mit periodischer Förderung und Belichtung des Positivpapiers. D. R. P. 123.019, Kl. 57c, vom 13. Juni 1900. E. 7021. Gelöscht.

Elsner Wilhelm, Blasewitz bei Dresden: Periodisch arbeitende photographische Kopiermaschine mit veränderlichem Papiervorschub. D. R. P. Nr. 154.209, Kl. 57c, vom 18. November 1902. R. 17.446,

Elsner Wilhelm, Dresden-A.: Auf verschiedene Schaltzeiten einstellbare Kontaktvorrichtung für photographische Kopiermaschinen. D. R. P. Nr. 154.281, Kl. 57c, vom 25. September 1903. E. 9498.

Elsner W., Steglitz, und Latta Paul, Berlin: Periodisch arbeitende photographische Kopiermaschine mit periodischer Einschaltung der zur Belichtung dienenden elektrischen Lampen. D. R. P. Nr. 127.345, Kl. 57c, vom 9. Dezember 1900. E. 7304.

Frenzel W., Maschinenfabrik, Radebeul: Selbsttätige Kopiervorrichtung mit Schlitzloch für den Kurbelzapfen in der Schubstange für den Fortrückmechanismus. Gebrauchsmuster Nr. 238.774 vom 4. November 1904. M. 18.198.

Friese-Greene W., London, Vertreter C. H. Knopp, Dresden: Photographische Kopiermaschine für doppelseitigen Druck. D. R. P. Nr. 98.083, Kl. 57, vom 26. Mai 1895.

Gerlach G., Berlin: Verfahren zur Behandlung von auf langen Papierbahnen kopierten Photographien in den Bädern. D. R. P. Nr. 138.821 vom 28. November 1901.

— — Pneumatischer photographischer Kopierrahmen. Engl. Pat. Nr. 2997, 1901.

— — Photographischer Kopierapparat mit periodischer Fortschaltung des Positivpapiers und periodischer pneumatischer Zusammenpressung von Negativ- und Positivpapier. D. R. P. Nr. 126.054, Kl. 57c, vom 2. Mai 1900. G. 14.452.

— — Verfahren zum Glätten von in Hängen getrockneten, mit photographischen Bildern bedeckten langen Papierbahnen. D. R. P. Nr. 157.864, Kl. 57b, vom 21. April 1904. Ausgegeben am 17. Jänner 1905.

— — Verfahren zum Führen von photographischem Kilometerpapier durch einen Trockenraum unter Benützung des bekannten langsamen Transportes in hängenden Falten. D. R. P. Nr. 156.645, Kl. 57c, vom 12. August 1903. Ausgegeben am 9. Jänner 1905.

Hervey H. Mc., Intire, South Bend., V. St. A. Photographischer Kopierapparat, bei welchem sowohl die Belichtung als auch die Anpressung des Papieres an das zu kopierende Negativ selbsttätig bewirkt wird. D. R. P. Nr. 146.685, Kl. 57c.

— — — Photographischer Kopierapparat für fortlaufenden Betrieb mit einer von einem endlosen Drucktuche teilweise umschlossenen, von innen beleuchteten Negativtrommel. D. R. P. Nr. 156.046, Kl. 57c, vom 13. Juni 1903. J. 1395.

— — — Vertreter H. Nähter, Patentanwalt, Berlin SW. 61: Photographischer Kopierapparat mit elektrischer Lichtquelle und mittels Hebels bewegter Andruckvorrichtung für das lichtempfindliche Papier, bei welchem eine mit verschieden langen Erhebungen versehene Trommel die Zeitdauer der Belichtung ergibt. Gebrauchsmuster Nr. J 8314, Kl. 57c, vom 7. März 1905.

Herzheim, Gebrüder: Vorrichtung zum selbsttätigen Fertigstellen photographischer Kopien auf endlosem Papier. Gebrüder Herzheim in Düren. D. R. P. Nr. 62.663, Kl. 57, vom 7. Juni 1891.

Hinne Jobst, Berlin: Kopiervorrichtung für photographische Abzüge mit einstellbarer Belichtung. Ö. P. Nr. 18.318.

— — — Photographische Kopiermaschine, bei welcher die Belichtung durch eine relative Verschiebung des Negativs mit dem Papier an einem Belichtungsschlitz entlang erfolgt und bei der die Lichtstärke einstellbar ist. D. R. P. Nr. 151.974, Kl. 57c, vom 3. März 1903. H. 30.029.

Huth, Dr. Fritz, Berlin, Jagowstraße 28: Vorrichtung zum Durchführen langer Streifen durch Bäder, insbesondere für photographische Zwecke. D. R. P. Nr. 170.452, Kl. 57c, vom 17. März 1904.

— — — Flachkopiermaschine für endloses Papier, bei welcher beim Anpressen des durch Exzenter bewegten Preßdeckels die elektrischen Lampen eingeschaltet werden. D. R. P. Nr. 161.835, Kl. 57c, vom 19. November 1902.

International Roller & Co., Camden, V. St. A., Vertreter **E. Lamberts**, Patentanwalt, Berlin SW. 61: Vorrichtung zum Kopieren von einer ebenen Bildplatte auf eine zylindrische lichtempfindliche Fläche durch Abrollen der Platte an der zylindrischen Fläche und Belichtung der Berührungsstellen der Flächen. D. R. P. J. Nr. 8152, Kl. 57c, angem. 26. November 1904.

Jaray Alfred, London: Kopiervorrichtung, bei welcher eine Membran fortschreitend durch Flüssigkeitsdruck gegen das lichtempfindliche Papier und Negativ gepreßt wird. D. R. P. Nr. 151.218, Kl. 57c, vom 21. April 1903.

Koebig Aug., Radebeuler Maschinenfabrik: Photographische Flachkopiermaschine mit periodisch auf- und niedergehender Preßplatte. D. R. P. Nr. 155.183, Kl. 57c, vom 6. Dezember 1903. R. 18.979.

Lange Heinrich, Berlin: Verfahren zum Entwickeln, Fixieren, Wässern und Trocknen photographischer Papierbahnen. D. R. P. Nr. 166.202 vom 26. Jänner 1904.

— — Photographische Kopiermaschine, bei der das lichtempfindliche Papier in einem lichtdichten Gehäuse geführt ist und die Ab- und Aufwickelwalzen für das Papier in lichtdicke Kapseln eingeschlossen sind. D. R. P. Nr. 21.021, Kl. 57c, vom 29. April 1905.

Lauer A., Steglitz: Verfahren und Apparat zum Entwickeln, Fixieren usw. von photographischen Bildbändern. D. R. P. Nr. 119.791, Kl. 57c, vom 20. Oktober 1899. L. 13.671.

— — Photographischer Kopierapparat für endloses Papier mit periodischer Weiterschaltung und Belichtung des Papiers in ebenen Kopierrahmen. Nr. 120.301, Kl. 57c, vom 19. Oktober 1900.

Lienekampf, Otto, Leipzig-R.: Verfahren zum Schutze des in Entwicklungsschalen befindlichen Entwicklers gegen Oxydation. D. R. P. Nr. 144.557, Kl. 57c.

Lienekampf O. & Dr. G. **Schmies**: Photographische Flachkopiermaschine mit auf- und abbewegter Preßplatte. D. R. P. Nr. 163.071 vom 23. Juni 1904.

— — — Zeitschalter für die Lampen photographischer Kopiermaschinen, bestehend aus einer Reihe nebeneinander angeordneter Kontakte, an denen ein von der Maschine bewegtes, die Verbindung mit dem anderen Stromzweige herstellendes Kontaktstück entlangschleift. D. R. P. Nr. 164.025, Kl. 57c, vom 19. Juni 1904.

— — — Zeitschalter für photographische Kopiermaschinen. Ö. P. Patent ausgelegt im Frühjahr 1905.

Löscher H., Lankwitz-Berlin: Vorrichtung zum Entwickeln, Fixieren usw. photographischer Bildbänder. D. R. P. Nr. 116.864, Kl. 57c, vom 4. Februar 1900 ab. L. 13.975.

— Steglitz bei Berlin: Vorrichtung zum Entwickeln, Fixieren usw. photographischer Bildbänder. (Zusatz zum Patente Nr. 126.414 vom 18. April 1901 ab. L. 15.421.) Nr. 123.229, Kl. 57c, vom 16. November 1900 ab. L. 14.869.

Meek J. W., London: Apparat zum Entwickeln und Fixieren und Waschen von Bildbändern. D. R. P. Nr. 124.443, Kl. 57c, vom 7. März 1901 ab. M. 19.362.

Messter Oskar, Berlin: Photographischer Kopierapparat mit schrittweiser Fortschaltung des Kopierpapieres. D. R. P. Nr. 144.136, Kl. 57c.

— — Apparat zum Fortbewegen photographischer Bildbänder oder starrer Träger photographischer Schichten durch Abheben der Bildträger von ihren Unterlagen und Wiederablegen nach erfolgtem Vorrücken. D. R. P. Nr. 161.163 vom 12. Dezember 1902 ab.

Messter Oskar, Berlin: Trockenapparat für lange photographische Papierbänder, welcher das Band in auf Stäben hängende Falten legt. D. R. P. Nr. 154.513 vom 20. Dezember 1902 ab. Ausgegeben 28. September 1904.

Nauck Willy, Leipzig-R.: Verfahren zum Einlegen von photographischen Bildbändern in Entwicklungsbäder u. dgl. D. R. P. Nr. 167.072 vom 1. September 1904 ab.

— — — Vorrichtung zur Führung von photographischen Bildbändern durch die Bäder. D. R. P. Nr. 150.680, Kl. 57c, vom 17. April 1903.

— — — Vorrichtung zum Untertauchen von durch Bäder geführten photographischen Bildbändern. D. R. P. Nr. 154.019, Kl. 57c, vom 9. April 1902 ab. N. 6133.

Neue Photographische Gesellschaft, A.-G., Steglitz bei Berlin: Kopiervorrichtung mit kreisendem Drucktuche. Ö. P. Nr. 11.118.

— — — Etagenbäder zum Behandeln photographischen Papiers bei Massenfabrikation. Ö. P. Nr. 11.120.

— — — Verfahren zum Durchführen photographischen Papiers durch mehrere Bäder. Ö. P. Nr. 11.119.

— — — Vorrichtung zum Entwickeln, Fixieren und Tonen beim Bromsilber-Positivprozeß. Ö. P. Nr. 12.079.

— — — Vorrichtung zur Herstellung von Kilometerphotographien. Ö. P. N. 13.131.

— — — Verfahren zum Tonen von Silberbildern. (Zusatz zum Patente Nr. 157.411.) D. R. P. Nr. 161.406, Kl. 57b, vom 10. April 1904.

N. P. G., G. m. b. H., Berlin-Schöneberg: Apparat zum Entwickeln, Tonen und Fixieren von Photographien. D. R. P. Nr. 88.925.

— — — Kontinuierlich arbeitende Kopiermaschine mit pneumatischem Druckpolster. D. R. P. Nr. 91.729, Kl. 57. 1896 erteilt.

— — — Apparat zum Entwickeln, Tonen und Fixieren von Photographien. (Zweiter Zusatz zum Patente Nr. 82.322.) Nr. 95.028, Kl. 57. 1896.

— — — Verfahren zur beiderseitigen Belichtung von lichtempfindlichem Papier. Nr. 95.197, Kl. 57. 1896.

— — — Apparat zum Entwickeln, Tonen und Fixieren von Photographien. D. R. P. Nr. 97.595.

Pollák Anton in Budapest, Vereinigte Elektrizitäts-A.-G. in Ujpest bei Budapest, und Dr. Silberstein Friedrich in Wien: Entwicklungsapparat für photographische Bildbänder. Ö. P. Nr. 14.142, Kl. 57a, angemeldet am 17. Dezember 1902, Priorität vom 13. Mai 1902.

Pollák Anton, Vereinigte Elektrizitäts-A.-G., Dr. Silberstein Fr.: Mechanischer Entwicklungsapparat für Bildbänder ohne in den Bädern liegende Führungswalzen und Führungsbänder. D. R. P. Nr. 152.770, Kl. 57c, vom 8. November 1902. P. 14.212.

Pollák A, Virág J. und Vereinigte Elektrizitäts-A.-G., Budapest, und Dr. Silberstein Fr., Wien: Entwicklungsapparat mit endlosen Bändern zur Führung der Bildbänder durch die verschiedenen Bäder. D. R. P. Nr. 123.755, Kl. 57c, vom 16. Dezember 1900.

Rachel F., Berlin: Kopiermaschine mit kontinuierlichem Betriebe mit rotierendem, von innen beleuchtetem Negativzylinder. Nr. 108.324, Kl. 57, vom 2. Dezember 1898. R. 12.657.

— — Verfahren zur Herstellung von Negativzylindern für Rotations-Kopiermaschinen. Kl. 57c, vom 7. Dezember 1898. R. 12.673.



CONTACT COPIE
N.P.G.

Neue Photographische
Gesellschaft · A · G ·
Berlin-Steglitz.

Reiß Robert, Liebenwerda: Vorrichtung zum Spannen des mit Endleisten versehenen Drucktuches von Kopierapparaten mit gewölbter Belichtungsfläche. D. R. P. Nr. 161.562 vom 30. Jänner 1904.

Schöller Alfred, Frankfurt am Main: Kopierapparat mit an der Kopierfläche entlang geführter, streifenförmiger Lichtquelle. D. R. P. Nr. 156.292 vom 8. September 1903. Sch. 20.838.

Schwarz A.: Durchführen photographischer Papiere durch mehrere Bäder. Ö. P. Nr. 4876, Kl. 47.

— — Rotierende pneumatische Kopiermaschine. Ö. P. Nr. 188. Kl. 48, 1898 erteilt.

— — Etagenbäder zum Behandeln photographischen Papiers bei Massenfabrikation. Ö. P. Nr. 774, Kl. 48, 1898.

— — Entwicklungsmaschine für Photographien. Ö. P. Nr. 832, Kl. 48, 1898 erteilt.

— — Pneumatische Kopiervorrichtung, Ö. P. Nr. 1870, Kl. 48, 1898.

— — Apparat zum Nuancieren der Tönung der Photographien. Ö. P. Nr. 3542, Kl. 48, 1898 erteilt.

— — Kopiermaschine mit rotierendem, von innen belichtetem Zylinder. D. R. P. Nr. 103.312, Kl. 57, vom 1. Jänner 1897. Sch. 13.527.

— — Belichtungsvorrichtung für doppelseitig lichtempfindliches Papier. Ö. P. Nr. 1904, Kl. 48, 1898.

— — Lichtblende für künstliches Licht. D. R. P. Nr. 137.479 vom 14. Mai 1901.

— — Berlin-Schöneberg: Kopiermaschine mit um den Belichtungszylinder kreisendem Drucktuch. D. R. P. Nr. 99.439.

— — — Kopiermaschine mit um den Belichtungszylinder kreisendem Drucktuch. Nr. 100.244.

Suter F., London: Photographische Kopiermaschine mit rotierendem Negativzylinder. D. R. P. Nr. 111.119, Kl. 57c, vom 29. November 1898. S. 11.960.

Thiele Adolf, Berlin: Kopiermaschine mit streifenförmiger, an dem Negativ entlang wandernder Lichtquelle. Nr. 136.301, Kl. 57c, vom 5. Dezember 1901.

Wagner Karl: Photographischer Kopierapparat. Ö. P. Nr. 18.325.

— — Photographischer Kopierapparat mit periodischer Fortschaltung des Positivpapiers u. dgl. und periodischer Zusammenpressung von Negativ- und Positivpapier. D. R. P. Nr. 133.484 vom 30. September 1900.

Vereinfachter Kallityp-Prozeß. Der von Nicol angegebene Kallityp-Prozeß (1889), welcher mattschwarze Bilder liefert, findet in England immer noch Anhänger; so publiziert H. C. Bird in »Photography« 1906, S. 235 ein einfaches zufriedenstellendes Rezept, indem er eine Lösung von 75 Teilen Ferrioxalat in 480 Teilen warmem Wasser herstellt, filtriert und nach dem Abkühlen 30 Teile Silbernitrat zusetzt. Hiermit wird Arowrootpapier bestrichen und kopiert. Als Entwickler dient für kalte Töne die bekannte Lösung von Borax und Seignettesalz, für warme Töne eine Lösung von Seignettesalz allein. Kaliumdichromat wirkt als Verzögerer. Schließlich wird mit einer Lösung von Fixiernatron, die etwas Ammoniak enthält, fixiert und eventuell mit Gold oder Platin getont.

K·K·GRAPHISCHE LEHR- U- VERSUCHSANSTALT IN WIEN·

Über die Lichtechtheit und das Verhalten verschiedener Teerfarbstofflacke als Druckfarben.[1])

Von Prof. Eduard Valenta.

Im Anschlusse an meine bisher über diesen Gegenstand, sowie über die Prüfung von Druckfarben veröffentlichten Arbeiten[2]) habe ich im Laufe dieses Jahres eine Anzahl von Teerfarbstoffen untersucht, die in neuester Zeit von den Firmen Farbwerke vormals Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M., Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen und L. Cassella & Co. in Frankfurt a. M. in den Handel gebracht werden und zum Zwecke der Erzeugung von Farblacken bestimmt sind. Während nämlich in früheren Jahren zur Farblackfabrikation zumeist Teerfarben verwendet wurden, die zwar brillante Lacke lieferten, aber nichts weniger als lichtecht waren, geht heute das Bestreben der großen Farbenfabriken dahin, von Haus aus geeignete Farbstoffe für die Farblackherstellung zu erzeugen, um nicht nur schöne, sondern auch lichtechte und in anderer Beziehung den Anforderungen des Stein- und Lichtdruckers, sowie des Buchdruckers entsprechende Farblacke zu liefern. Diese Produkte finden sich im Farbenhandel unter sehr verschiedenen Namen neben Farblacken, welche sehr wenig lichtecht, dafür aber bestechend schön sind.

Es ist jedenfalls sowohl für den Druckfarbenfabrikanten, als auch für den Graphiker von großem Interesse, zu wissen, welche Eigenschaften die verschiedenen Farbstoffe als Druckfarben besitzen und vor allem ihr Verhalten gegenüber dem Einflusse von Licht und Luft und ihre Druckfähigkeit zu kennen. Was die Lichtechtheit einer Druckfarbe anbelangt, ist es auch von Interesse zu erfahren, wie sie sich in verschieden dicken Schichten verhält, indem es Farben von vorzüglicher Schönheit und Druckfähigkeit gibt, welche in dicken Schichten gedruckt (deckend aufgetragen) eine recht gute Lichtechtheit aufweisen, während der Farbstoff in dünnen Schichten bei derselben Belichtungszeit bereits völlig verändert oder ganz ausgebleicht worden ist. Die Verwendung solcher Farben im Kunstdrucke würde zur Folge haben, daß die betreffenden Bilder bei entsprechender Lichteinwirkung ein ganz verändertes Aussehen erhielten, indem die zarten Halbtöne und Mitteltöne ausgebleicht, beziehungsweise verändert werden, während die satten Töne erhalten bleiben. Bei dem von mir seiner Zeit beschriebenen Verfahren der Prüfung von Druckfarben auf Lichtechtheit (l. c.) gelangten nur satt bedruckte Flächen zur Belichtung. — Um obigem Umstande Rechnung zu tragen, habe ich daher das Verfahren in der Rich-

[1]) Abdruck aus der »Chemiker-Zeitung«, Cöthen 1906, S. 901.

[2]) Siehe Eder und Valenta, Beiträge zur Photochemie und Spektralanalyse, V. Teil, Wien 1904.

tung abgeändert, daß bei der Prüfung solcher Farben statt einer einzigen satt bedruckten Fläche vier verschieden dicke Farbschichten der Belichtung unterworfen werden. Zur Herstellung dieser Farbschichten bediene ich mich einer Kupferdruckplatte, welche vier quadratische, verschieden tief geätzte Felder von 8 *cm* Seitenlänge aufweist. Diese Felder geben beim Drucke der Platte auf Papier ein Blatt mit vier verschieden dicken Farbschichten, also von verschieden intensiver Färbung. Der Farbstoffgehalt derselben wurde kolorimetrisch gemessen und das Verhältnis 100 : 80 : 50 : 10 gefunden. Die stärkste Schicht (I) entspricht den satten Tönen, die mittleren Schichten (II und III) Mitteltönen und die dünnste Farbschicht (IV) den zarten Halbtönen eines Bildes.

Diese Druckplatte liefert also in der Kupferdruckpresse einen Druck, welcher, wenn man die einzelnen bedruckten Quadrate je zur Hälfte mit schwarzem Papier bedeckt dem Lichte aussetzt, geeignet erscheint, die Wirkung des Lichtes auf den Farbstoff der betreffenden Farbe, welche bei verschieden starken Farbschichten auftritt, zu studieren. Von den Farbstoffen, welche die oben genannten Farbenfabriken so liebenswürdig waren, dem Institute zu Versuchszwecken zu überlassen, wurden (zumeist unter Benutzung der von den Firmen ausgearbeiteten Fällungsvorschriften) im Laboratorium Farblacke hergestellt und mit dem Minimum an Firnis zu Druckfarben gerieben. Mit diesen Farben wurden in der beschriebenen Weise Kupferdrucke auf holzschliffreiem Papier angefertigt und diese gleichzeitig mit je einem mit der Standardfarbe (Alizarinrotlack) bedruckten Blatte in zwei Kopierrahmen der Wirkung des Sonnenlichtes ausgesetzt, wobei die Hälfte jedes einzelnen Farbquadrates durch schwarzes Papier geschützt war. Nach Verlauf von 48, beziehungsweise 56 Tagen wurden die Proben aus dem Rahmen genommen, der Farbstoffverlust der belichteten Druckflächen kolorimetrisch ermittelt und die Lichtechtheit auf jene der Standardfarbe, welche gleich = 100 gesetzt wurde, bezogen. Zur kolorimetrischen Prüfung bediente ich mich eines Wolfschen Kolorimeters, an dem die gewöhnliche Optik durch eine solche mit Lummer-Brodhunschem Prisma[1]) ersetzt war, da ich bei den zahlreichen, von mir früher durchgeführten Messungen die Erfahrung gemacht hatte, daß diese letztere Einrichtung ein weit genaueres Einstellen gestattet. Der Vorgang bei der Prüfung war folgender: Unter das linke, mit Wasser gefüllte Rohr des Kolorimeters wurde bei horizontal gestelltem Spiegel auf diesen die unbelichtete Hälfte des betreffenden bedruckten Quadrates gelegt, unter das rechte Rohr dagegen ein Stück unbedrucktes weißes Kupferdruckpapier. Dann wurde das rechte Rohr mit einer Farbstofflösung, deren Farbe genau mit jener der zu prüfenden Druckfarbe übereinstimmte, gefüllt und durch Ablassen, beziehungsweise Zufügen von entsprechend konzentrierter Farbstofflösung auf gleiche Intensität und Färbung des ganzen Gesichtsfeldes eingestellt. Schließlich wurde, wenn nötig, mit Wasser bis zum Teilstriche 100 aufgefüllt, an Stelle der unbelichteten Farbschicht die belichtete Hälfte des betreffenden Quadrates unter das linke Kolorimeterrohr gebracht und so lange Flüssigkeit aus dem rechten Rohre abfließen gelassen, bis abermals völlige Gleichheit der Färbungsintensität im ganzen Gesichtsfelde herrschte. Die Anzahl der Teilstriche, welche der abgelassenen Flüssigkeit entspricht, gibt den Verlust an Farbstoff, der durch die Belichtung eingetreten ist, direkt in Prozenten an. Die Resultate meiner Untersuchungen sind in der folgenden Tabelle enthalten.

[1]) Bezogen von A. Krüß, Hamburg.

Nummer	Farbstoff	Fällung	Verhältnis von Firnis zur Farbe	Farbstoffverlust in Prozenten I	Farbstoffverlust in Prozenten IV	Lichtechtheit auf Alizarinrotlack=1000 berechnet I	Lichtechtheit auf Alizarinrotlack=1000 berechnet IV	Bemerkungen
								Rote Farbstoffe.
130	**Alizarinrot,** blaustichig in Teigform B. A.- u. S.-F.	Nach der Vorschrift der B. A.- u. S.-F.	2:3	2	12	1000	1000	Standard-Farblack. Die übrigen untersuchten Druckfarben wurden mit dieser Farbe gleichzeitig, und zwar eine Partie 48 und die andere 56 Tage dem Sonnenlichte ausgesetzt. Belichtung 48 Tage.
			2:3	2·5	14	1000	1000	» 56 »
131	**Pigmentscharlach 3 B.** Azofarbstoff von M. L. & B. D. R. P. Nr. 141.257 v. 24. 10. 1902.	Barytlack auf Tonerdehydrat nach der Vorschrift der Firma gefällt.	1:3	2·5	16	1000	875	Brillantes reines Rot, druckt sehr gut und gleichmäßig. Ist sehr lichtecht, die zarten Halbtöne widerstehen der Einwirkung des Sonnenlichtes gleichfalls sehr gut und werden nur etwas blaustichiger im Tone. Belichtung 56 Tage.
132	**Pigmentscharlach G.** Azofarbstoff von M. L. & B.	Wie bei Nr. 131.	2:3	7	65	357	215	Verhält sich bezüglich Druckfähigkeit wie Nr. 131. Ist aber weniger lichtecht. Die Weißen sind bei beiden Sorten Pigmentscharlach rein. Belichtung 56 Tage.
133	**Echtorange O.** Azofarbstoff von M. L. & B. D.R.P. 129.538 v. 7. 8. 1901.	Barytlack auf Tonerdehydrat.	1:3	7	40	357	300	Brillantes Orangerot, druckt gut und bleicht ohne Farbentonänderung gleichmäßig im Sonnenlichte. Gut lichtecht. Die Weißen bleiben rein. Belichtung 56 Tage.
134	**Permanentrot 6 B.** Azofarbstoff der A.-G. f. A.	Barytlack auf Tonerdehydrat + Baryumsulfat.	2:3	9	82	277	170	Blaustichiges Rot, druckt gut, bleicht im Lichte gleichmäßig, in den satten und mittleren Tönen gut lichtecht. Der Farblack erfordert sehr sorgfältiges Reiben mit Firnis. Die Weißen sind nur wenig gefärbt. Belichtung 56 Tage.
135	**Autolrot BGE.** B. A.- u. S.-F.	Direkt mit Tonerdehydratpaste (5-proz.) 1:3 angerührt.	2:3	12	über 100	208	—	Gelbstichiges Rot, brillant druckend, aber in dünnen Schichten (zarte Halbtöne) nicht besonders lichtecht. Weißen etwas gefärbt. Belichtung 56 Tage.

(Fortsetzung folgt.)

Vereins- und Personalnachrichten.

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Deputation der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien bei Sr. Majestät dem Kaiser.

Am 18. Oktober l. J. wurde eine Abordnung der k. k. Photographischen Gesellschaft, bestehend aus dem Präsidenten, Herrn Hofrat Eder, dem Sekretär, Herrn kais. Rat Burger, und dem Obmann der gewerblichen Sektion, Herrn Kommerzialrat Müller, von Sr. Majestät in Audienz empfangen. Der Monarch nahm den Dank der Deputation für die hohe Auszeichnung, welche er dem Vereine hatte angedeihen lassen, huldvollst entgegen und bemerkte, daß es ihn sehr erfreut habe, der Photographischen Gesellschaft, deren langjährige Verdienste er wohl kenne, diese Auszeichnung zuteil werden zu lassen.

Für die Photographische Gesellschaft bildet der huldvolle Empfang ihrer Deputation bei Sr. Majestät und die ihr zuteil gewordene besondere Allerhöchste Anerkennung einen denkwürdigen Markstein.

* * *

Protokoll der Plenarversammlung vom 16. Oktober 1906, abgehalten im Gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.
Sekretär: Herr kais. Rat Hofphotograph Wilhelm Burger.
Zahl der Anwesenden: 103 Mitglieder, 24 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 8. Mai 1906; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Wahl zweier Jury-Mitglieder in die Voigtländer-Stiftung; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Herr Mag. Pharm. Franz Pettauer in Wien: Erklärung und praktische Vorführung der Neuheiten aus der Kamera-Fabrik von Heinrich Ernemann A. G., Dresden, vertreten durch Karl Seib, Wien. (Neuestes Modell des Kinematographen für Amateure, ein neuer kombinierter Projektionsapparat, Umkehrapparat für Stereoskop-, Diapositiv- oder Bromsilberbilder.) — 3. Herr Dr. Otto Prelinger, Ingenieur in Wien: »Über Kilometer-Photographie« mit Demonstration und Ausstellung. — 4. Herr Dr. F. Angerer in Wien: Vorführung verschiedener Aufnahmen (Projektion).

Herr Hofrat Eder eröffnet die Sitzung und teilt den Anwesenden folgendes mit:

»Wie die verehrten Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in unserer Vereinszeitung gelesen haben, hat Se. Majestät der Kaiser unserer Gesellschaft den Titel ‚Kaiserlich königlich' zu führen gestattet.« (Die Anwesenden erheben sich von den Sitzen.) »Diese Allerhöchste Auszeichnung wird nur selten Vereinen von ausgesprochener wissenschaftlicher und gemeinnütziger Wirksamkeit verliehen und bedeutet für uns eine außerordentlich hohe Anerkennung unserer vieljährigen überzeugungstreuen Tätigkeit zur Förderung der Photographie und insbesondere der künstlerisch-wissenschaftlichen Seite derselben. Im Namen der Photographischen Gesellschaft spreche ich den ehrerbietigsten Dank für diese Allergnädigste Allerhöchste Auszeichnung aus.« (Lebhafter Beifall.)

Es meldet sich Herr Dietz zum Worte, welcher den Präsidenten zu diesem Erfolge der Photographischen Gesellschaft beglückwünscht und ihm den Dank der Plenarversammlung zum Ausdrucke bringt. (Beifall.)

Die anläßlich der Allerhöchsten Auszeichnung eingelangten Glückwunschschreiben von Fachvereinen und Freunden der Photographischen Gesellschaft werden vom Herrn Sekretär kais. Rat Hofphotograph Burger namentlich angeführt, es sind dies die Schreiben von: Kamera-Klub in Wien, Wiener Photoklub, Klub der Amateurphotographen in Graz, Klub deutscher Amateurphotographen in Prag, Photographische Gesellschaft in Hamburg-Altona, Photographischer Klub in Erfurt, Schlesische Gesellschaft von Freunden der Photographie in Breslau, Photographische Vereinigung in Aachen, Amateur-Fotografen-Vereeniging in Amsterdam, Photographische Gesellschaft zu Bremen E. V., Photographische Gesellschaft zu Hannover, Verein schlesischer Fachphotographen in Breslau, Verband deutscher Trockenplattenfabrikanten in München, die Fachzeitschrift »Photographische Industrie« in Dresden, Direktor Nadherny der Druckerei für Wertpapiere der Österr.-ungar. Bank in Wien, Rudolf Perlmann in Wien, Dr. O. Prelinger in Wien, Hermann Cl. Kosel in Wien, Hofphotograph Stanislaus Vlk in Proßnitz und anderen.

Das Protokoll der Plenarversammlung vom 8. Mai l. J., welches im Druck vorliegt, wird genehmigt; Herr Hofrat Eder hält den verstorbenen Mitgliedern: Offizial Georg Gradnitzer (Mitglied seit 1887) des k. u. k. mil.-geogr. Institutes in Wien, kais. Rat Richard Paulussen (Mitglied seit 1887), ehemaligem Direktor der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst und Kunstanstaltsbesitzer, dem durch seine schönen hochalpinen Aufnahmen bekannten Grazer Karl Wipplinger (Mitglied seit 1904) und dem Wiener Licht- und Steindruckpressenfabrikanten Josef Rafelt (Mitglied seit 1887) warme Worte des Nachrufes und die Anwesenden erheben sich zum Zeichen der Teilnahme von den Sitzen.

Ferner teilt der Vorsitzende mit, das das Mitglied Herr Stanislaus Vlk, Photograph in Proßnitz, von Sr. Majestät dem Kaiser zum k. u. k. Hofphotographen ernannt wurde; die Wahlen von zwei Jury-Mitgliedern aus dem Plenum in die Voigtländer-Stiftung werden durchgeführt und über Vorschlag werden die Herren kais. Rat W. Burger und Hermann Cl. Kosel als Juroren einstimmig angenommen.

Herr Sekretär kais. Rat Hofphotograph Burger bringt die neu angemeldeten Mitglieder zur Verlesung:

Pro 1906:

Herr Josef Kapeller von Muthamberg, k. u. k. Hauptmann, Komorn, durch Herrn Rudolf Perlmann;

Herr Laurenz Schlager, Privatier in Wien, durch Herrn Hofrat Dr. Eder.

Pro 1907:

Herr Julius Lengsfeld, akademischer Bildhauer, Gewerbeschullehrer in Wien, durch Herrn Prof. E. Valenta;

Herr Theodor Reich, Photograph, Berka a. d. Werra, Thüringen, durch Herrn Gustav Löwy;

Herr Alois Schäfer, kunstgewerbliches Atelier für Metallätzungen, Wien;

Herr Dr. Wolfgang Ritter von Schmädel, Chemiker in München, beide durch Herrn Hofrat Dr. Eder;

Herr Josef Swoboda, Cafetier in Wien, durch Herrn Paul Ruh;

Herr S. D. Wassermann, Photographisches Atelier »Art et Natura« in Gardone, durch Herrn Rudolf Perlmann; dieselben werden einstimmig als neue Mitglieder aufgenommen und durch den Vorsitzenden begrüßt.

Herr Sekretär kais. Rat Burger legt eine größere Anzahl von Einläufen der Bibliothek der Photographischen Gesellschaft vor: Den interessanten Katalog der Royal Photographic Society in London, den 3. Jahrgang des durch Herrn Hofphotographen Charles Scolik illustrierten »Liebfrauenkalenders«, das sehr instruktive Werk von C. Baumann: »Die künstlerischen Grundsätze für die bildlichen Darstellungen, deren Ableitung und Anwendung« (Halle a. S., W. Knapp), »Die Hochgebirgsphotographie«, Ratgeber für Ausrüstung und Arbeitsweise, unter Mitwirkung von Doktor Kufahl und Karl Wipplinger, herausgegeben von Oskar Bohr in Dresden; Dr. G. Hauberrisser, »Verbesserung mangelhafter Negative«, Leipzig, Ed. Liesegang, 1906; Notice historique, rédigée à l'occasion du 50ieme anniversaire de sa fondation, par S. Pector, Paris, Gauthier-Villars; das Agfa-Photohandbuch und ein Prospekt des bekannten Kunstphotographen Hermann Cl. Kosel über dessen neue Anstalt; ferner neue Preiskurante von den Firmen: Optische Anstalt C. P. Goerz in Berlin-Friedenau, Photoabteilung der Aktiengesellschaft G. Fritzsche in Leipzig, J. C. Haas, Rasterfabrik in Frankfurt a. M., von Herrn Karl Seib in Wien über Instrumente für Photographie der Firma C. A. Steinheils Söhne in München, Spezialkatalog Nr. 2 von C. Reichert in Wien, Liste A und B von Hermann Pohlenz in Magdeburg.

Die Einladungsschreiben des Wiener Amateurphotographenklubs zur internen Klubausstellung und des Northern Tasmanian Camera Club in Australien, sowie die Dankschreiben der Herren M. Allihn und Hofphotographen Ernst Müller für erhaltene Auszeichnungen gelangen zur Vorlage.

Herr Hofrat Dr. Eder bespricht die von der Firma Dr. Albert & Co. in München ausgestellten verschiedenen Drucke aus dem Musterbuch 1906, dann die von der Firma Albert & Schmidl ausgestellten Kopien und Vergrößerungen von Würthle & Sohn in Wien auf **Bromsilberpapier** Mimosa und **Kontaktkopien** auf **Bromalbumin-** und **Velotyppapieren** der Rheinischen Emulsionspapierfabrik in Dresden, welche von Herrn Schmidl näher erläutert werden.

Die von der k. u. k. Photochemigraphischen Hofkunstanstalt Husnik & Häusler in Prag-Zizkov ausgestellten Leistungsproben, **Dreifarbendrucke** nach Naturobjekten, wie Hölzer, Landschaftsaufnahmen nach der Natur, welche als Probedrucke und in dem Werke »Die Welt in Farben« als Auflagedrucke gezeigt werden, ferner die von der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz ausgestellte Serie von

Bildern auf den neuen Lentapapieren L und M, welche beim Entwickeln keine grünlichen Töne geben, sowie das letzte Heft der »Kunst in der Photographie« (Halle a. S., W. Knapp) werden von Herrn Redakteur Paul Ruh besprochen; Herr Kommerzialzat Müller gibt Erläuterungen zu den schönen, von der Firma R. Lechner (W. Müller), k. u. k. Hof-Manufaktur für Photographie in Wien (Kunst-Abteilung) ausgestellten Kunstblättern: Ender, Herr, hilf mir (farbige Gravüre); Ender, Er ist auferstanden (farbige Gravüre); Hendrich, Tannhäuser (farbige Gravüre); Hendrich, Elisabeth im Gebet (farbige Gravüre); Hendrich, Tannhäuser im Venusberg (farbige Gravüre); Eichstädt, Mozart (Gravüre).

Eine Kollektion interessanter Druckproben in **farbiger Spitzertypie** stellte die Spitzertypie-Gesellschaft in München aus; von der k. u. k. Photochemigraphischen Hofkunstanstalt C. Angerer & Göschl in Wien sind **Reproduktionen in Farben** ausgestellt, zu welchen Herr Alexander Angerer das Wort ergreift:

»Diese Kunstreproduktionen, welche ich hiermit die Ehre habe, der geschätzten Versammlung vorzuführen, sind in einem neuen Verfahren hergestellt, welches in drucktechnischer Beziehung auf Steinlichtdruck in Verbindung mit einem Plattentiefdruck beruht.

Die Farbensetzung wird durch die weitgehendste Ausnützung des Dreifarbenprinzipes erzielt, indem die drei Teilbilder Gelb, Rot und Blau mit Hilfe eines eigentümlichen photographischen Vorganges in je fünf Platten aufgeteilt werden, so daß im ganzen 15 Farbensteine zur Verwendung kommen. Wenn die Farbenwirkungen auf diese Weise zur Genüge bekannt sind, folgt dann der Aufdruck einer Tiefdruckplatte, welche — gleichfalls auf photomechanische Weise in Stahl oder Messing hergestellt — durch besonderes Einfärben der tieferen Farbentöne dem Ganzen noch mehr Kraft und Schärfe gibt. Gleichzeitig erfolgt durch den Aufdruck dieser Tiefdruckplatte auch eine Prägung, da die Platte in der Regel im Sinne der Pinselstriche ein starkes Relief besitzt, so daß die Malweise des Künstlers aufs Täuschendste wiedergegeben werden kann.

Die Originale des hier ausgestellten »Holländischen Liebespaares« und der »Fischverkäuferin« sind von Herrn Professor Hans von Bartels in München, einem der berühmtesten Maler Deutschlands, gemalt, welcher sich über die Reproduktionen auf das Lobendste ausgesprochen hat. — Der »Holzknecht« von Thomas Riß dürfte den verehrten Anwesenden noch von der Ausstellung der Photographischen Gesellschaft, Wien 1904 in Erinnerung sein; damals war dieses Bild jedoch in Farbenbuchdruck und nur in sechs Platten ausgeführt, während es in diesem kombinierten Kunstdruckverfahren noch bedeutend mehr Feuer und Kraft aufweist.

Ich glaube, das wir mit diesem photographischen Kunstdruckverfahren ein neues Feld beschritten haben, auf dem noch viele strebsame Fachgenossen sich künstlerisch betätigen werden können.« (Lebhafter Beifall.)

Der Vorsitzende spricht Herrn Alexander Angerer den besten Dank für die Vorführung seines neuen, hervorragend schönen und künstlerisch wertvollen Reproduktionsverfahrens aus.

Miss Ruth Turner Perri in Paris hatte malerisch aufgefaßte **Porträts in Platindruck** zur Ausstellung eingesandt.

Die Reihe der Vorträge eröffnet Herr Mag. Pharm. Franz Pettauer mit der Erklärung und praktischen Vorführung der »Neuheiten aus der Kamerafabrik von Heinrich Ernemann A.-G., Dresden, vertreten durch Karl Seib, Wien (neuestes Modell des Kinematographen für

Amateure, ein neuer kombinierter Projektionsapparat, Umkehrapparat für Stereoskop-, Diapositiv- oder Bromsilberbilder), welche Demonstrationen und Erläuterungen im nächsten Hefte ausführlich abgedruckt werden.

Herr Mag. Pharm. Pettauer erhält für seine Mitteilungen lebhaften Beifall; der Vorsitzende dankt Herrn Pettauer und ladet Herrn Ingenieur Dr. Otto Prelinger zu seinem Vortrage »Über Kilometer-Photographie« ein. (Siehe S. 535 dieses Heftes.)

Zum Schlusse seines Vortrages bespricht Herr Ingenieur Dr. Otto Prelinger die ebenso lehrreichen als schönen ausgestellten Kilometer-Photographien, welche die große Leistungsfähigkeit des von ihm geleiteten Institutes dokumentieren, und projiziert eine Anzahl teils historisch interessanter, teils heute noch in Gebrauch stehender Kopiermaschinen. (Langandauernder Beifall.)

Herr Hofrat Dr. Eder dankt namens der Versammlung für den sehr interessanten und instruktiven Vortrag über die Kilometer-Photographie und es gelangen unter dem bescheidenen Titel: »Vorführung verschiedener Aufnahmen« eine Serie ganz bedeutender künstlerischer Aufnahmen von Herrn Dr. F. Angerer zur Projektion: Aus der reichen Anzahl der vorgeführten Diapositive heben wir eine Serie von Bildern aus Wien, Im Stadtpark, Dogenpalast in Venedig, Campo Santo in Genua, In der Glockenstube des schiefen Turmes in Pisa, Aus Rapallo, Monaco, Monaco und Monte Carlo von der Turbie, Ostende, Londoner Studien, Bilder von der Überfahrt nach New York, Niagarafälle, Traunkirchen, Studien aus Mondsee, Nach einem Brande, hervor; stürmischen Applaus erhält Dr. Angerer für die beiden »Nachtstudien aus der Umgebung Münchens«, welche von vielen Anwesenden als die erstklassigsten in diesem Genre bezeichnet wurden, »Bilder aus der Vorstadt Au bei München«, »Münchener Zentralbahnhof im Winter« und »Salzburger Schnürlregen«.

Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. F. Angerer für die Vorführung seiner schönen Aufnahmen und schließt die Sitzung um 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herren Dr. **E. Albert & Co.** in München: Verschiedene Drucke aus dem Musterbuch 1906. — Von der Firma **Albert & Schmidt** in Wien: Eine Kollektion Kopien und Vergrößerungen von Würthle & Sohn in Wien auf Bromsilberpapier (Mimosa), ferner eine Serie Vergrößerungen und Kontakt-Kopien auf Bromalbumin- und Velotyppapieren der Rheinischen Emulsionspapierfabrik (Mimosa), Dresden. — Von der k. k. Photochemigraphischen Hof-Kunstanstalt **C. Angerer & Göschl,** Wien: Eine Kollektion Reproduktionen in einem neuen Kombinationsdruckverfahren. — Von Herren **Husnik & Häusler,** k. u. k. Photochemigraphische Hof-Kunstanstalt, Prag-Žižkov: Eine Kollektion Leistungsproben. — Von Herrn **R. Lechner (Wilh. Müller),** k. u. k. Hof-Manufaktur für Photographie in Wien: Kunst-Abteilung: Ender, Herr hilf mir (farbige Gravüre); Ender, Er ist auferstanden (farbige Gravüre); Hendrich, Tannhäuser (farbige Gravüre); Hendrich, Elisabeth im Gebet (farbige Gravüre); Hendrich, Tannhäuser im Venusberg (farbige Gravüre); Eichstädt, Mozart (Gravüre). — Von der **Neuen Photographischen Gesellschaft A. G.,** Steglitz-Berlin: Eine Serie von Bildern auf neuem Lentapapier L und M. — Von der **Spitzertypie-Gesellschaft,** München: Eine Kollektion Druckproben in farbiger Spitzertypie. — Von der **Österreichischen Photographischen Gesellschaft** in Wien: Kilometer-Photographien. — Von Miss **Ruth Turner Perri** in Paris: Porträts (Platindrucke). — Aus den Sammlungen der **k. k. Photographischen Gesellschaft** in Wien: Diverse Kunstblätter.

Für die nächstfolgenden Versammlungen sind in Aussicht genommen: der 13. November und 11. Dezember 1906.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

XXXI. Generalversammlung, verbunden mit dem Stiftungsfeste, 8. Oktober 1906 im Vereinslokale »Kaiserhof«. — Vorsitzender: Herr Prof. F. Schmidt.

Ach, wie so bald verhallet der Reigen,
Wandelt sich Frühling in Winterszeit.
Ach, wie so bald in trauerndes Schweigen,
Wandelt sich alle die Fröhlichkeit!
Bald sind die letzten Klänge verflogen;
Bald sind die letzten Sänger gezogen!
Bald! — Bald!
Bald ist das letzte Grün dahin!
Ach wie bald! Ach wie so bald!

Klingemann-Mendelssohn, Duette.

Ein prächtiger Herbsttag, ein echtes »Hohenzollernwetter«, begünstigte auch in diesem Jahre das Stiftungsfest unseres Vereines. Der Vorsitzende eröffnete die Sitzung um 11 Uhr morgens mit den stets so gut gemeinten, aber leider so wenig befolgten Ermahnungen an die Mitglieder zu einer regeren Beteiligung am Vereinsleben. In der Tat hätte man auch beinahe Grund zum »Schwarzsehen«, so sehr dies auch neuerdings [1]) an hervorragender Stelle verpönt worden ist. Womit werden wir diesen Winter die langen Sitzungsabende ausfüllen? In der Photographie passiert seit langer Zeit eigentlich nichts. Nicht einmal die in früheren Jahren ab und zu auftauchenden erheiternden Erfindungen von »Neuheiten« sind mehr zu registrieren. Keine neuen Entwickler begeistern mehr Herrn Dr. Büchner zu großen Vorträgen, und Ankündigungen von neuen »Systemen der Farbenphotographie« werden kaum noch gelesen. Von der »Kartoffelstärke-Photographie« wird ab und zu etwas geheimnisvoll gemurmelt, aber gesehen hat noch niemand etwas. Wenn uns nicht Herr Dr. Hesekiel wieder mit etwas ganz Unerwartetem herausreißt, werden wir am Ende noch zur Wissenschaft greifen müssen! Sie allein ist immer jung und unerschöpflich, aber leider für die meisten so unverdaulich, daß sie auch nicht in Frage kommen kann. Bleibt also vielleicht noch der »Kunstschwefel« und die »Belletristik«, wie Herr Prof. Schmidt ebenso sarkastisch wie treffend den Inhalt der meisten unserer Vorträge nannte; man denke an die Heine-, die Schiller-Sitzung etc.

Herr Prof. Schmidt erinnert an die hohe Auszeichnung der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, worauf beschlossen wird, der Gesellschaft zu gratulieren. Die Redaktion des Vereinsorganes beabsichtigt das Februarheft als »Frankfurter Heft« herauszugeben und bittet um illustrative und textliche Beiträge. Ein Begrüßungstelegramm ist eingelaufen von dem Ehrenmitgliede Herrn Ruf in Mannheim. (Besten Dank!)

Der Frankfurter Verkehrsverein erläßt ein photographisches Preisausschreiben und bittet unseren Verein um eine Unterstützung mit einem Preise. Der Verein lehnt dies ab, weil nach Herrn Mente und Herrn Haake die Bedingungen uns nicht genehm sind. Als neue Mitglieder werden aufgenommen die Herren Direktor Hackl, Vertreter der Gevaert-Werke in Wien, L. Michel, Sekretär der Palmengarten-Gesellschaft, und P. Körbitz, Photograph, Frankfurt.

Der Vorsitzende erstattet in Kürze einen Jahresbericht, darauf Herr Böttcher den Kassenbericht. Den Einnahmen von 2081 Mark steht eine Ausgabesumme von 1828 Mark gegenüber. Die Herren Revisoren Hofschild und B. Heinz haben die Abrechnung richtig befunden. Die Herren Junior als

[1]) Siehe die »Schwarzseher-Nummer« des »Simplizissimus«, 11. Jahrgang, Nr. 28.

Bibliothekar und Dr. Büchner als Obmann der Prüfungskommission wissen nichts von Belang zu berichten.

Als Mitarbeiter werden ausgezeichnet Herr Arthur Berend aus Riga mit einer silbernen, Herr Bernhard Kunhenn mit einer bronzenen Medaille. Die Bekanntgabe der Auszeichnungen für die Aussteller wird auf die nächste Sitzung verschoben.

Die Vorstands-Neuwahl vollzieht sich sehr glatt, indem alle Mitglieder wiedergewählt werden. Es ist ja auch prinzipiell das Richtigste, daß man den Fehler vermeidet, der bei der Besetzung der Minister-Posten meistens begangen wird, daß jeder, der kaum angefangen hat, seine Aufgaben zu begreifen, das Portefeuille wieder abgeben muß. Der Vorstand rekrutiert sich also wieder wie folgt:

Erster Vorsitzender: Herr Prof. F. Schmidt.

Zweiter Vorsitzender: Herr Maas.

Korrespondierender Schriftführer: Herr Th. Haake (Telegrammadresse: Kartenhaake).

Protokollierender Schriftführer: Herr Dr. Lüppo-Cramer.

Kassier: Herr Böttcher.

Bibliothekar: Herr Junior.

Komiteemitglieder: Die Herren Pöllot, Dr. König, Schilling, Dr. Popp, Hofmann und Husenbeth.

Revisoren: Die Herren Hofschild und B. Heinz.

Die »theoretische« Prüfungskommission sowie die Preisrichterjury sollen in der nächsten Sitzung gewählt werden. Ebenso die Vergnügungskommission, die nach Herrn Maas die einzige ist, bei deren Wahl man vorsichtig sein muß.

Es entspinnt sich anschließend an den Bericht des Herrn Haake über die bekannten Kongreßverhandlungen des Zentralverbandes in Eisenach eine längere Debatte, an der sich die Herren Haake, Prof. Schmidt, Schilling, Junior u. a. beteiligen.

Es wird hierauf unser verehrtes korrespondierendes Mitglied, Herr Otto Mente aus Charlottenburg vom Vorsitzenden herzlich willkommen geheißen und derselbe erhält das Wort zu seinem Vortrage: **»Über die künstlerischen Forderungen in der Photographie.«**

Der Redner behandelte, indem er Parallelen mit der Malerei zog, zunächst die wichtigsten Fragen über Schärfe und Unschärfe im Bilde und führte zu gleicher Zeit die dem Photographen hierfür zu Gebote stehenden optischen und mechanischen Hilfsmittel an. Sodann wandte sich der Redner der Lichtverteilung im Bilde zu und erklärte an einfachen physikalischen Beispielen die Wirkung von Schwarz und Weiß im Bilde. Auch die Fleckenwirkung im günstigen und ungünstigen Sinne wurde eingehend besprochen und es reihte sich hieran die Behandlung der Frage des Bildausschnittes. War im Anfang hauptsächlich das Porträt in Betracht gezogen, so wurde jetzt auch die künstlerische Landschaftsphotographie einer ausgedehnten Behandlung unterzogen und was Herr Mente hier »zur Ästhetik schneller Momentaufnahmen über den Wert langbrennweitiger und zugleich lichtstarker Objektive« (Heliar) vortrug, das war so interessant, daß eine geradezu auffallende Ruhe im andächtigen Auditorium herrschte. Herr Mente hatte von den Aufnahmen des letzten Sommers (Ahrenshoop, Ostsee) eine große Zahl Diapositive mitgebracht und fand bei vielen der vorgeführten prachtvollen Projektionsbilder Gelegenheit, das in der Einleitung theoretisch Vorgetragene an praktischen Beispielen zu erhärten. Die Bilder waren sämtlich mit der Voigtländerschen Spiegelreflexkamera 9×12 auf Chromo-Isolarplatten gemacht und sie verrieten uns, daß der Vortragende das Photographieren noch nicht verlernt hat, sondern auch anderen Himmelsstrichen im individuellen Bilde gerecht zu werden weiß.

Der geistvolle, mit herrlichen Lichtbildern illustrierte Vortrag unseres lieben Freundes Mente wurde wie früher stets mit großer Begeisterung aufgenommen. Hieran schloß sich die Vorführung einer sonderbaren Neuheit,

eines Ersatzes für gemalte Hintergründe durch Kombination einer Porträtaufnahme mit einer Landschaftsaufnahme unter Verwendung eines Diapositives.

Eine große Ausstellung von schönen Kopien auf **Satrap-Mattpapier** von der Firma Schering-Berlin (vertreten durch Herrn Damerau) fand allseitigen Beifall. In der Ausstellung künstlerischer Aufnahmen, deren Begutachtung Sache der Jury ist, waren vertreten: Ed. Schulze-Heidelberg, F. Schilling-Königstein, L. Gevaert & Cie.-Berlin, P. Schering-Berlin.

Abends 7 Uhr Festessen im »Kaiserhof«.

Wie alljährlich vereinigte der Abend eine große Anzahl Mitglieder mit einem Kranze schöner Frauen zum solennen Festessen. Leider gebricht es jetzt dem Unterzeichneten an der Muße früherer Zeiten, um die Festivität so eingehend »belletristisch« (s. o.) zu verarbeiten, wie es wohl sonst der Fall war. Ich bin nämlich jetzt verheiratet und mein liebes Frauchen verlangt begreiflicherweise, auch in meinem Interesse, daß die wenigen Stunden, welche außer der Tretmühle des Berufes noch die wissenschaftliche Schriftstellerei übrig läßt, nicht noch mit schriftlichen Kinkerlitzchen verpulvert werden. Es wäre also vielleicht angebracht, für das nächste Jahr den Protokollführerposten wieder einem Junggesellen zu übertragen.

Um die gesellige Unterhaltung machten sich außer Herrn Haake und dem Festkomitee von Vereinsmitgliedern hauptsächlich Herr Hofmann durch seinen schönen Gesang verdient. Glanznummern in Gesang und deklamatorischen Vorträgen leistete ferner Herr Ibscher aus Köln, der Festgrüße von dem Kölner Verein überbrachte. Begrüßungsdepeschen erfreuten uns ferner von Herrn Ed. Blum in Berlin sowie von dem Berliner Photographischen Verein (Paul Grundner).

Herr Dr. Kallab feierte in einem mit Begeisterungsfreudigkeit aufgenommenen »friesischen Salamander« unser verehrtes altes Mitglied Otto Mente und die übrigen Toaste leisteten die Herren Prof. Schmidt, Haake und Dr. Büchner.

Eine kleine Lotterie, zu der Preise gestiftet waren von den Herren: Vereinigte Fabriken-Dresden, Obernetter-München, Kögel-Heidelberg, Gevaert & Cie.-Berlin, Meyer-Frey und Th. Haake, hier, fand besonders deshalb großen Anklang, weil in sinniger Weise besonders Eßwaren als Preise figurierten.

Die Stimmung war sehr animiert und ein kleines Tänzchen, in welchem besonders Herr Haake glänzte, schloß den netten Abend.

Dr. Lüppo-Cramer.

Geschäftsnachricht.

Die Redaktion übt auf den Inhalt dieser Rubrik, resp. Mitteilungen aus dem Publikum keinerlei Einfluß aus. Die Publikation erfolgt unter Verantwortlichkeit der Einsender.

Arbeiterwohlfahrt. Wie wir dem Geschäftsbericht der Firma Busch entnehmen, ist die Benützung der im vorigen Jahre ins Leben gerufenen Fabrikssparkasse von seiten der Arbeiter und Beamten der Gesellschaft eine erfreulich rege gewesen.

Die Spareinlagen beliefen sich Ende März d. J. auf 63.100 M., auf die eine 4%ige Verzinsung gewährt wurde; für diejenigen Spareinlagen, die während des ganzen abgelaufenen Geschäftsjahres angelegt waren, erhalten die Sparer bekanntlich außerdem eine Zinsquote, die der jeweiligen Superdividende entspricht, welche die Gesellschaft an ihre Aktionäre verteilt. Da für das abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 14% (4% Vor- und 10% Superdividende) zur Ausschüttung gelangt, so er-

halten auch die Beamten und Arbeiter für ihre während des ganzen Jahres investierten Spargelder 14% Zinsen ausbezahlt beziehungsweise gutgeschrieben. Der Betrag an Zinsen beläuft sich auf 6100 M. Dabei wird ausdrücklich erwähnt, daß jeder Sparer bei Abgang oder Entlassung seine Einlagen nebst Zinsen ohne Kündigung erhält; irgendwelche Behinderung der Freizügigkeit also für den Arbeitnehmer mit der Sparkasse nicht verbunden ist.

Für die durch unverschuldete Umstände vorübergehend in Bedürftigkeit geratenen oder durch Alter beziehungsweise längere andauernde Krankheit erwerbsunfähig gewordenen Beamten und Arbeiter der Rathenower optischen Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch A.-G. wurde bereits im Jahre 1900 eine Unterstützungskasse gegründet, deren Segnungen von manchem Arbeiter der Firma Busch inzwischen wohltuend empfunden wurden. Im abgelaufenen Geschäftsjahr sind z. B. an Unterstützungen 4500 M. an 22 bedürftige Arbeiter gezahlt, welche Summe im nächsten Jahre, dank der neuerlichen Zuweisung von 15.000 M. aus dem Reingewinn der Anstalt Busch, wenn nötig, erhöht werden kann. Das Kapital der Unterstützungskasse beläuft sich nunmehr auf 103.000 M.

Für die Errichtung und die Steigerung der Leistungsfähigkeit obiger Wohlfahrtseinrichtungen ist der am 1. April d. J. aus Gesundheitsrücksichten aus dem Amte geschiedene Fabriksdirektor Fr. Perl stets warm eingetreten. Seiner rastlosen Arbeit verdankt also nicht nur die Rathenower optische Industrie-Anstalt vorm. Emil Busch A.-G. ihre hohe geschäftliche Blüte, sondern auch seine ehemaligen Mitarbeiter sind ihm für seine stete Fürsorge dauernden Dank schuldig.

Kleine Mitteilungen.

Eine photographische Weltausstellung ist für das Jahr 1910 in Dresden geplant. Die vorläufige Leitung liegt in den Händen des »Deutschen Photographen-Vereines« und der »Dresdener Gesellschaft zur Förderung der Amateur-Photographie«. Die Ausstellung soll sich nicht nur auf fertige Erzeugnisse (Bilder künstlerischer und wissenschaftlicher Art), Gebrauchs- und Verbrauchsgegenstände erstrecken, sondern auch größere Betriebe, wie optische Anstalten, Kamerafabrikation, Druckanstalten (Heliogravüre, Lichtdruck, Rotationsdruck) usw. in voller Tätigkeit zeigen, mit der Absicht, das gesamte Gebiet der Photographie in voller Entfaltung vor Augen zu führen. Ausführliche Mitteilungen folgen in Kürze.

Ausstellung. Der Wiener Amateur-Photographen-Klub veranstaltet in der Zeit vom 11. November bis 3. Dezember d. J. im Klubheim, I. Köllnerhofgasse 6, seine »Zweite interne Ausstellung« künstlerischer Photographien. Jeder Aussteller erhält eine künstlerisch ausgeführte Erinnerungsplakette. Es wird ein vornehm ausgestatteter, illustrierter Katalog herausgegeben werden.

Auszeichnungen. In ihrer Sitzung vom 8. August d. J. erwählte die zirka 2000 Mitglieder aus allen Teilen der Vereinigten Staaten umfassende: »Photographers Association of Amerika« Rud. Dührkoop zu ihrem Ehrenmitglied, eine Auszeichnung, welche gleichzeitig eine warme Anerkennung der Leistungen deutscher Lichtbildnerei in sich

schließt, um so höher zu bewerten, da sie noch keinem Europäer verliehen wurde. (Siehe »Wilsons Photographic Magazine«, September, S. 433, und »St. Louis and Canadian Photographer«, S. 383.) Auch in England errang sich der Genannte in den letzten Monaten Plaketten und Auszeichnungen in London, Edinburgh, Manchester und Birmingham. Gleichfalls wurde ihm die Goldene Medaille der Kunstgewerbe-Ausstellung Dresden und die Goldene Staatsmedaille vom Senat der Stadt Hamburg verliehen. — Herrn Eduard Blum, königlich Anhaltischem Hof-Photographen in Berlin, wurde vom Großherzoge von Baden der Hoftitel verliehen.

Harry Wehrli †. Am 5. September, seinem 13. Hochzeitstage, den er mit seiner Gattin und seinem Freunde und Direktionskollegen Ad. Zehnder im schönen Engadin feiern wollte, verunglückte der weitbekannte Landschaftsphotograph Harry Wehrli im Cavloggiosee bei Maloja. An seichter Stelle, von den Seinen erst unbemerkt, wollte er in dem herrlichen Wasser ein Bad nehmen, als sie den des Schwimmens Unkundigen hinter einem Felsen hervorkommend plötzlich in einer jähen Untiefe versinken sahen. Erst nach schrecklich langen Minuten gelang es mittels einer langen Stange den Verunglückten aus der Tiefe zu heben. Zu spät! Alle Wiederbelebungsversuche blieben erfolglos. Mitten in der herrlichsten Alpenwelt, die er so sehr geliebt hat, hat ihn der Tod erreicht. Der erst 37 Jahre alte Harry Wehrli war Mitbegründer der Firma Wehrli A.-G. in Kilchberg bei Zürich, die sich in den letzten Jahren zu einer der bedeutendsten Anstalten der Landschaftsphotographie entwickelt hat. Er selbst war ein eifriger, gewandter Hochgebirgsphotograph und besonders seine schönen, humorvollen Vorträge mit Projektionen waren in Klubisten- und Berufskollegenkreisen außerordentlich geschätzt. Einige seiner letzten Aufnahmen, welche wir in diesem Hefte bringen, geben ein Beispiel seines Könnens.

Karl Wipplinger †. Am 1. Oktober wurde der bekannte Hochgebirgsphotograph Herr Karl Wipplinger zu Grabe getragen. Mit seltener Energie und Ausdauer betrieb Wipplinger seine Kunst und der Ruf seiner Bilder ist weit über die Grenzen Österreichs gedrungen. Wiederholt unternahm Wipplinger die schwierigsten Kletterpartien, um die ihn interessierenden Aufnahmen zu machen. In den Versammlungsabenden der k. k. Photographischen Gesellschaft, deren Mitglied Wipplinger war, erregten seine schönen Projektionsbilder wiederholt lebhaftes Aufsehen.

Elko-Gaslicht-Diapositivplatten sind eine Neuerung, welche von der Firma Langer & Comp., Wien, fabriksmäßig hergestellt und in den Handel gebracht wird. Bei Verarbeitung dieser Diapositivplatten, welche bei einer und derselben Lichtquelle (offene Gasflamme oder gedämpftes Tageslicht) exponiert und entwickelt werden können, ist eine Dunkelkammer überflüssig. Diese Eigenschaft wird es wohl mit sich bringen, daß sich das neue Fabrikat in Kürze einen großen Freundeskreis erwerben wird.

Spitzertypie. Die in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft am 16. Oktober ausgestellt gewesene Kollektion Mehrfarben-Spitzertypien ist noch durch einige Zeit in dem Bureau der Gesellschaft, I., Bäckerstraße 12, an Nachmittagen der Besichtigung zugänglich. Wir kommen hiermit mehrfach geäußerten Wünschen nach.

Über einige Probleme gerichtlicher Photographie berichtet Dr. R. A. Reiß folgendes: Bertillon war der erste, welcher

entdeckte, daß man ein latentes Bild einer Schrift herstellen könne, wenn man ein mit gewissen Tintensorten beschriebenes Papier mit einem reinen Papierblatte unter Pressung in Kontakt bringt, unmittelbar nachdem die Tinte getrocknet ist. Dieses latente Bild läßt sich durch Erhitzung des Blattes sichtbar machen. Dr. Reiß studierte diese Erscheinung und fand, daß sie nur bei säurehältigen Tinten auftrete, bei neutralen oder alkalischen Tinten aber ausbleibe.

Es wurden nun Versuche gemacht, eine solche unsichtbare Schrift zu reproduzieren, jedoch ohne das Beweisstück in irgend einer Weise zu verändern oder zu schädigen. Dr. Reiß brachte nun ein solches Papier, auf dem sich ein latentes Schriftbild vermuten ließ, in einem Kopierrahmen mit einem Stück Auskopierpapiere durch 6—12 Stunden im Dunklen in Kontakt. Als dann das Auskopierpapier bis zur völligen Schwärzung dem Lichte ausgesetzt wurde, war die Schrift bronziert und auf dem dunklen Grunde leicht lesbar.

Da aber dieses Verfahren den Nachteil zeigte, daß die Schrift zu schwach hervortrat, um photographiert werden zu können, wurde ein anderer Weg eingeschlagen. Die Papiere wurden wie vorher in Kontakt gebracht; dann aber ließ Dr. Reiß das Auskopierpapier nur bis zu einem rötlich-violetten Ton anlaufen und entwickelte physikalisch zu Ende. Der Papiergrund wurde nun schwarz, während die Schriftzüge metallisch schillerten. Zur Entwicklung wurde eine 1%ige Lösung von Pyrogallol verwendet, der 10% Eisessig zugesetzt worden waren.

In einem anderen Falle mußte eine Schrift sichtbar gemacht und photographiert werden, die auf schwarzem Grunde mit schwarzer Tinte ausgeführt worden war. Es traf sich nämlich, daß ein Verbrecher eine Ansichtssportkarte verwendet hatte, auf welcher ein mit einer schwarzen Umrahmung umgebenes Bild nach einem alten Meister reproduziert war. Eben dieser schwarze Rahmen wurde zu einer schriftlichen Mitteilung an einen Komplizen benützt. Die Schrift war nach Eintrocknen der Tinte vollkommen verschwunden. Um die Schrift zu entziffern, wurde die Karte mit einem Aquarellack überzogen, worauf die Schrift sichtbar wurde und leicht photographiert werden konnte.

(Brit. Journ. of Photogr. vom 3. August 1906, S. 608.)

Lumières Stärkekornprozeß für Farbenphotographie. Die Gebrüder Lumière nahmen ein englisches Patent (Nr. 9100 vom Jahre 1906) auf ein neues Verfahren zum Ausfüllen der Zwischenräume ihrer Farbenfilter für direkte Farbenphotographie. Die Platten werden mit gefärbten Stärkekörnchen überzogen und dann einer Rollenpressung unterworfen. (Brit. Journ. of Phot. 1906, S. 654.)

Hervorrufung mittels des »Entwicklungsfaktors«. Die Hervorrufung mittels des sogenannten »Entwicklungsfaktors« oder wie man in England kurzweg sagt, »Factorial development«, welche von Watkins erfunden und zu einem praktisch verwendbaren System ausgearbeitet wurde,[1]) findet in England viele Freunde — bei uns ist sie verhältnismäßig wenig bekannt.

Diese Methode besteht darin, daß man die Zeit notiert, welche verstreicht, bis die ersten Bildspuren auf der Platte im Entwicklerbade erscheinen. Erfahrungsgemäß braucht dann jede Entwicklergattung ein be-

[1]) Vgl. Eder, Die Photographie mit Bromsilbergelatine, 1903, 5. Aufl., S. 316.

stimmtes Vielfaches dieser Zeit (z. B. das fünffache), bis das Negativ sich genügend dicht zu Ende entwickelt hat. Dieser Faktor (in unserem Beispiel = 5) ist der spezifische »Entwicklungsfaktor«. Watkins setzt den Entwicklungsfaktor für Hydrochinon-Entwickler = 5, für Glycin = 7, Eikonogen = 9, Ortol und Brenz-Katechin = 10, Metol = 30, Rodinal = 40. W. J. Hartley bestimmte kürzlich den Einfluß von Bromkaliumzusatz auf den Entwicklungsfaktor des Pyrogallol-Soda-Entwicklers (»The Amateur Photographer«, 14. August 1906) und fand, daß der Faktor eines Pyro-Entwicklers ohne Bromzusatz, welcher etwa 1% Pyrogallol enthält, ungefähr 7—8 ist, nach Zusatz von ein wenig Bromkalium aber auf 3—4 sinkt. Die Vorteile dieses werden namentlich von englischen Amateurphotographen hervorgehoben, da hierbei die Herstellung guter Negative sicherer gelingt, als wenn die richtige Einschätzung der erzielten Dichte bloß vom Aussehen der in Entwicklung begriffenen Platte abhängt, wobei namentlich der Ungeübte leicht Irrtümer begeht.

Unsere Bilder.

Wir haben in diesem Hefte Aufnahmen des im September d. J. verstorbenen Landschafts-Photographen Harry Wehrli veröffentlicht, vortreffliche Bilder in künstlerischer und technischer Hinsicht. Die Aufnahmen wurden uns in liebenswürdigster Weise von dem Bruder des zu früh Verblichenen, Herrn B. Wehrli in Kilchberg bei Zürich, zur Verfügung gestellt.

Ein außerordentlich interessantes Blatt ist die zweite Kunstbeilage, eine Kornreproduktion der photozinkographischen Kunstanstalt Max Perlmutter in Wien. Das Verfahren wird in der genannten Anstalt unter dem Namen »Granotypie« ausgeübt und eignet sich gleich vorzüglich für Zinkätzung, wie für Lithographie. Unsere Beilage, eine Kopie auf Stein, wurde von der bekannten Hof-Kunstanstalt Eduard Sieger, Wien, in mustergültigster Weise gedruckt.

Das traditionelle Kunstblatt der Neuen Photographischen Gesellschaft in Steglitz sei noch speziell der Beachtung unserer Leser empfohlen.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herrn **K. M.** in **Wien.** Besten Dank für Ihre freundliche Zuschrift. Aber es ist nicht so ernst zu nehmen! Daß die »Handwerksmäßigen« — wie Herr S. F. selbst zugibt — nicht »gegen Windmühlen ankämpfen« wollen, wie weiland Don Quixote, ist ein durchaus vernünftiger und lobenswerter Entschluß. Denn Herr Don Quixote wurde bekanntermaßen von den Windmühlen aus dem Sattel gehoben.

Herrn **H. K.** in **Wien.** Wieso Herr Weis dazukommt, mich in geringschätzigem Sinne einen »zünftigen Zeitungsmacher« zu nennen, trotzdem er selbst die Photographie zur Zunft machen will? — Ich weiß es nicht. — Es verwundert Sie? — Mich auch! R.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.





Hermann Linck, Winterthur.

Der Wert der Photographie für die wissenschaftliche Forschung.

Von Prof. Dr. S. Czapski in Jena.

(Ausführlichere Wiedergabe eines in Berlin am 15. Oktober 1906 gehaltenen Vortrages. Vgl. diese Zeitschrift 1906, Nr. 554, S. 513.)

Als es sich darum handelte, die gemeinsame Erfindung Nicéphore Niépces und Louis Jacques Mandé Daguerres nach vergeblichen Versuchen gewerblicher Verwertung von Staats wegen anzukaufen, um sie dem allgemeinen Gebrauche zu übergeben, war es kein Geringerer als François Arago, der berühmte Naturforscher, ein naher Freund unseres Alexander v. Humboldt, der, zugleich Akademiker und Abgeordneter, der Kammer gegenüber als Berichterstatter der Spezialkommission diesen ungewöhnlichen Schritt der Regierung zu rechtfertigen hatte. Es ist noch heute von größtem Interesse, welche Erwartungen damals, am 3. Juli 1839, als die hochbedeutsame Erfindung der Photographie gewissermaßen aus der Taufe gehoben wurde — denn das Licht der Welt hatte sie schon etwa ein Jahr vorher erblickt — ein so urteilsfähiger, weitschauender und zugleich besonnener Mann wie F. Arago an sie knüpfen zu dürfen geglaubt hat.

Schon damals schien das neue Verfahren Arago berufen, eines der wichtigsten Werkzeuge und Hilfsmittel gerade der wissenschaftlichen Forschung zu werden. »Welcher Nutzen hätte aus der Erfindung gezogen werden können«, ruft er in seinem uns im Wortlaut erhaltenen Kammer-



Hermann Linck,
Winterthur.

bericht[1]) aus, »wenn man während unserer Expedition nach Ägypten ein so genaues und schnelles Mittel der Darstellung gehabt hätte.« »Wir würden heute getreue Abbildungen einer großen Zahl von Denkmälern besitzen, deren die gelehrte Welt durch die Habgier der Araber und die Roheit gewisser Reisender jetzt auf immer beraubt ist.«

Nachdem er an dem Beispiel der Reproduktion der Hieroglyphen näher ausgeführt, welchen Gewinn an Zeit, Kosten und Genauigkeit die Verwendung der Photographie hier bedeuten würde und das Gutachten des berühmten Malers Delaroche als Zeugnis für die Bedeutung der Photographie für die Kunst angeführt, kommt er nochmals auf die Wissenschaft und nunmehr auf seine Spezialdomäne, die Naturwissenschaften, zu sprechen, um die etwa vorhandenen Zweifel gegen die voraussichtliche Gemeinnützigkeit der Erfindung bei seinen Kollegen zu zerstreuen. »Die Erwartung der Heißsporne zwar, daß man auf Reisen jeden Augenblick, wo die Postkutsche langsam eine Steigung überwinde, werde benützen können, um Ansichten der betreffenden Gegend aufzunehmen, oder daß man gar eine lebende Person werde photographieren können« — hält er zurzeit noch für zu weitgehend. Denn wenn auch »nur 10 bis 12 Minuten

[1]) Abgedruckt in C. R., Bd. IX (1839), S. 250 ff., in deutscher Übersetzung auszugsweise wiedergegeben in J. M. Eder, Geschichte der Photographie. Halle 1905, S. 187 ff.

(selbst bei trüber Witterung) genügten, um die Ansicht eines Monumentes, eines Stadtviertels, einer Landschaft aufzunehmen«, so war doch für die Gesamtheit aller Operationen — zu denen damals das sofortige Entwickeln und Fixieren notwendig hinzugehörte — eine halbe bis dreiviertel Stunden nötig. Ebenso sei es hoffnungslos, eine Art lithographischer Reproduzierbarkeit von Photogrammen zu erstreben. Aber trotz diesem im Vergleich zu heute geradezu kindlichen Zustand der Photographie und trotz des Mangels eigener Erfahrung fürchtete er nicht, daß die Zukunft ihn Lügen strafen würde, wenn er der Erfindung auch für ihre Bedeutung auf dem Gebiete der Naturwissenschaften das denkbar günstigste Prognostikon stelle: Man dürfe z. B. hoffen — wenn auch der Versuch vorläufig noch kein rechtes Resultat ergeben hätte — daß der Mond mit Hilfe eines Teleskops sich selbst auf der Platte der Kamera mit all seinen Details abzeichnen und so »in einigen Minuten eine der langwierigsten, schwierigsten und mißlichsten astronomischen Arbeiten auszuführen sein« werde. Für die Photometrie, die Vergleichung der Stärke von irdischen wie kosmischen Lichtquellen und Lichteindrücken erhofft er, daß sie durch die Photographie ein objektives Maß erhalten und so auf eine exaktere Basis gestellt würde. Schließlich, ohne sich weiter in Einzelheiten zu verlieren, beruft er sich auf das allgemeinste und seiner eigenen Ansicht nach stärkste Argument, indem er ausruft: »Wo irgend die Beobachter ein neues Instrument zum Studium der Natur anwenden, ist das, was sie davon gehofft haben, immer nur verschwindend gewesen gegenüber der Folge von Entdeckungen, zu denen das Instrument in Wirklichkeit den Ursprung gab.« Gerade auf die unvorhersehbaren Anwendungen müsse man bei dieser Art von Erfindungen rechnen und zum Beleg dieser vielleicht paradox scheinenden Behauptung erinnert er daran, wie doch niemand auch nur entfernt den ungeheuren Wert zweier anderer Hilfswerkzeuge des Sehens, des Teleskops und des Mikroskops, hätte voraussahnen können zu der Zeit, als ihre Erfindung eben erst vollendet war, ihre Konstruktion noch rückständig und ihre Verwendbarkeit für wissenschaftliche Zwecke überhaupt noch keineswegs ersichtlich.

Heute, wo fast sieben Dezennien vergangen sind seit jenem denkwürdigen Taufakt, wo das, was damals Kindlein war, auch mit dem Zeitmaß der Entwicklungsdauer wissenschaftlicher und technischer Entdeckungen gemessen, gewiß als Jüngling, vielleicht als reifer Mann angesprochen werden muß, heute liegt die Frage nahe: hat der Jüngling, der Mann geschaffen, was man dem Täufling an der Wiege vorausgesagt hatte? Hat der Baum die Früchte getragen, die man vom jungen Pflänzlein erhofft hatte?

Ich glaube, daß wir uns nicht einer Selbsttäuschung schuldig machen, wenn wir diese Frage mit einem entschiedenen »Ja« beantworten, wenn wir behaupten, daß auch der kühne Vergleich, den Arago durch Heranziehung jener mächtigsten optischen Hilfsmittel der Forschung, des Fernrohrs und des Mikroskops, aussprach, von den Tatsachen als nicht übertrieben gerechtfertigt worden ist, und daß also wirklich, wie Arago seinen Bericht prophetisch schloß, »Frankreich der ganzen Welt ein kostbares Geschenk machte, indem es diese Erfindung durch seine hochherzige Munifizenz zum Gemeingut Aller machte«.

Auf die Frage, welchen Nutzen die Photographie für die Wissenschaft gehabt hat, liegt es nahe zu antworten: zunächst doch jedenfalls den, der Mutter Wissenschaft in sich selbst ein neues, sich schnell und



Hermann Linck, Winterthur.

vortrefflich entwickelndes Kindlein zugeführt zu haben, das der Gesamtheit schon reichen ideellen und materiellen Gewinn gebracht hat. In der Tat ist die praktische Photographie, wie sie hervorgegangen ist aus zerstreuten photochemischen und photophysikalischen Beobachtungen, Ursprung und steter Anstoß zur Weiterentwicklung dieses neuen kräftigen Zweiges am Baume der wissenschaftlichen Erkenntnis geworden. Die wissenschaftliche Photographie, ursprünglich nur bestimmt, die photographischen Prozesse zu erklären und auf Grund besseren Verständnisses zu vervollkommnen, hat nicht nur auf diesem ihrem engeren Gebiete reiche Früchte gezeitigt, sie hat nicht nur hier die Grundlage für blühende Industriezweige abgegeben, in denen Tausende strebsamer, fleißiger Menschen ihren Lebensunterhalt finden. Ihr Gebiet reicht viel weiter: in zahlreichen anderen Industrien, z. B. der chemischen Färberei, vor allem aber dem Urgewerbe, der Landwirtschaft (ich erinnere nur an den Zuckerrübenbau) spielen photochemische und photophysikalische Prozesse eine ganz bedeutende Rolle, und es ist also das Gedeihen und der Aufschwung auch dieser Gewerbe mit auf den Fortschritt in jenen Wissenszweigen angewiesen. Mit Stolz dürfen wir uns hier daran erinnern, daß die preußische Unterrichtsverwaltung die erste war, die 1865 einen Lehrstuhl für wissenschaftliche Photographie — an der damaligen Berliner Gewerbeakademie, jetzigen Charlottenburger technischen Hochschule — errichtet und mit einem so fruchtbaren Forscher und anregenden Lehrer wie H. W. Vogel aufs glücklichste besetzt hat. Ihr sind andere Unterrichtsverwaltungen (z. B. Österreich 1888 mit dem hochverdienten J. M. Eder) leider erst spät und zaudernd gefolgt.



Hermann Linck, Winterthur.

Es mag aber genügen, auf die Existenz, auf die Blüte dieser von der Photographie gezeitigten neuen Wissenschaft und auf ihre reiche Ergiebigkeit in ihrem engeren Gebiet, wie für weiter abliegende ideelle und praktische Zwecke hier kurz hingewiesen zu haben. Ein näheres Eingehen auf die Fülle der Erscheinungen und die Methoden der Untersuchung wollen wir uns heute und hier versagen. Nur daran mag schon jetzt erinnert werden, worauf noch öfters hinzuweisen sein wird: wie alle Anwendungen der Photographie auf die Probleme anderer Wissenschaften und ihr Erfolg in der Lösung von deren Problemen stets aufs engste verknüpft war und stets verbunden sein wird mit den Fortschritten, die die Photographie in sich, auf ihrem eigenen Gebiete, gemacht hat, beziehungsweise machen wird; mit der wachsenden Erkenntnis ihrer Grundlagen und — last not least — der praktischen Ausgestaltung dieser Erkenntnis in den photographischen Methoden und Apparaten.

Wenden wir uns nun zu unserer eigentlichen Aufgabe! Aber auch diese möchte ich nicht in der nach dem Titel vielleicht vermutbaren Allgemeinheit, sondern in einer gewissen Beschränkung anfassen: nur die engere Niépce-Daguerresche Erfindung der Herstellung von Lichtbildern mittels der Kamera wollen wir unter Photographie verstehen, und im wesentlichen nur über deren Wert für die Naturwissenschaften, insbesondere für deren exakte Zweige (Astronomie, Physik, Geodäsie usw.) darf ich mich vermessen, Ihnen hier einiges zu berichten. Die mannigfaltigen und zum Teil hochwichtigen Anwendungen des unmittelbaren photochemischen Prozesses in der Reproduktionstechnik, der chemischen

Industrie usw. wollen wir also heute der beschränkten Zeit halber ganz außer acht lassen. Damit entfällt aus dem Kreise unserer Betrachtung also auch die im letzten Jahrzehnt so in den Vordergrund des Interesses getretene Mitwirkung der Photographie bei der Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen, weil auch hier es sich nicht um optische Bilder im engeren Sinne handelt, sondern um eine Art Schattenbilder, die durch die Photographie lediglich fixiert werden.

Wenn wir nun den eigentümlichen Wert der Photographie für die Wissenschaft feststellen wollen und den Bereich ihrer berechtigten Anwendung in dieser — denn es gibt auch zweifellos viele Fälle unberechtigter Anwendung — umgrenzen, so müssen wir uns darüber klar zu werden suchen, warum, in welchen Fällen und unter welchen Umständen die unmittelbare Beobachtung mit dem Auge nicht genügt, die photographische Aufnahme des betreffenden Objektes oder Vorganges aber nach irgendeiner Richtung über diese unmittelbare Beobachtung hinausreicht. Dabei müssen wir uns einerseits gegenwärtig halten, daß das Photogramm — abgesehen von einer später noch zu besprechenden Eigentümlichkeit, die aber in einem sehr großen Gebiet von Anwendungsarten belanglos, ja eher störend als nützlich ist — daß also im allgemeinen das Photogramm nicht mehr, ja überhaupt nichts anderes zeigt, als was unmittelbar erschaubar ist. Es ist eine Wiedergabe des Sichtbaren — als solche allerdings von früher ungeahnter, bis in kleinste Detail gehender Treue, und wir können uns noch sehr wohl das Entzücken der damaligen Zeit vorstellen über diesen geradezu ans Wunderbare grenzenden Ersatz jeder zeichnerischen oder sonst von Menschenhand zu bewirkenden Wiedergabe. Aber insofern wäre die Photographie zunächst doch nur das hervorragende Reproduktions- und Illustrationsmittel, als das sie sich, Hand in Hand mit der Entwicklung der photomechanischen Druckverfahren, je länger je mehr herausgebildet und bewährt hat. Insofern hätte die Photographie wohl einen unbezweifelbaren Wert für den Unterricht, überhaupt die Verbreitung des Wissens, aber ihre Bedeutung eines direkten Hilfsmittels wissenschaftlicher Forschung wäre daraus noch nicht ohne weiteres zu entnehmen.[1] An diesem Verhältnisse würde auch die Betonung der Tatsache nichts ändern, daß umgekehrt alles, was dem Auge unmittelbar sichtbar werden kann, auch auf die photographische Platte sich bannen läßt: daß es theoretisch sozusagen gar keine und auch praktisch nicht allzu erhebliche Schwierigkeiten macht, die mächtigsten Bundesgenossen des Auges, das Fernrohr einerseits und das Mikroskop anderseits, in den Dienst der Photographie zu stellen, daß wir heute ebensogut alle Spektralapparate wie die Meßapparate für die Intensität des Lichtes, die Photometer, die Polarisationsapparate für makro- und mikroskopische Objekte, kurz alle Hilfsapparate für das Auge in sehr vollkommener Weise zur photographischen Fixierung der in ihnen sich darbietenden Erscheinungen einrichten können. Wir wollen endlich nicht vergessen, daß das auf der Platte (dem Film oder dem Papier) erzeugte photographische Bild sich auf unser

[1] Daß eine sehr vollkommene graphische Reproduktion des Erschaubaren auch von wissenschaftlichem Wert sein kann — namentlich wenn es sich um so schwer anderweitig graphisch darstellbare Objekte handelt wie die Sternennebel, Planetenoberflächen, Wolken, die Weichtiere des Meeres und ähnliche Gebilde — braucht kaum hervorgehoben zu werden. Dazu kommt überall noch der Wert der objektiven »Urkunde«.



Hermann Linck, Winterthur.



Hermann Linck, Winterthur.

Gehirn ja auch nicht unmittelbar überträgt, sondern seinerseits natürlich nur wieder Objekt der Betrachtung für das bewaffnete oder unbewaffnete Auge ist.

Wenn also kein wesentlicher Unterschied in dem Inhalt des frei gesehenen und des photographischen Bildes zu konstatieren ist, so kann der Wert, d. h. die Überlegenheit der Photographie über das unmittelbare Beobachten in gewissen Fällen und unter gewissen Umständen nur liegen in der unterschiedlichen Art des Erfassens der sichtbaren Welt durch das Auge und die Kamera.

Seitdem Johannes Kepler, auf den die optische Instrumentenlehre mit gleichem Recht wie die moderne Astronomie als ihren wahren Begründer blickt, die bis dahin geheimnisvolle Entstehung von Bildern im Auge durch den Hinweis auf die — damals natürlich noch nicht mit lichtempfindlicher Schicht ausgerüstete — Camera obscura ein für allemal klarlegte, seitdem ist der Vergleich beider Instrumente unzählige Male wiederholt, ich möchte fast sagen »zu Tode geritten« worden. Und gewiß besteht eine weitgehende Analogie zwischen beiden, so lange man sie auf ihre objektiven Leistungen hin ansieht, gewissermaßen beide nur als physikalische Instrumente betrachtet. Die Wertbemessung aber, die das Auge erfährt, wenn wir es mit der photographischen Kamera lediglich nach dem für letztere gültigen Maßstabe vergleichen, ist eine ganz ungerechte, ihr Ergebnis steht in offenbarem Widerspruche mit unserer täglichen Erfahrung und läßt den wahren Unterschied beider Hilfsmittel der Wahrnehmung und der Erkenntnis durchaus unaufgedeckt.

Wir wollen uns daher nicht das ziemlich billige Vergnügen machen, dem Auge, es gewissermaßen vom Standpunkte eines kritischen Kamerakäufers in bezug auf seine verschiedenen Eigenschaften durchhechelnd, die vielen »Mängel« vorzuhalten, die Physiologen und Physiker in langjährigen mühseligen Untersuchungen an ihm festgestellt haben. Das hieße außer acht lassen, daß das Auge im Grunde doch kein physikalisches Instrument ist, sondern nur mit einer ähnlichen Einrichtung wie ein solches, in erster Linie Organ, d. h. Diener des Zentralherrschers, des Gehirns oder der Seele. Dessen Bedürfnissen und Eigentümlichkeiten ist es angepaßt, und daß es nur diesen angepaßt ist, nur die dazu nötigen Einrichtungen und Eigenschaften besitzt, nicht auch zu Leistungen befähigt ist, die für das Auge praktisch gar nicht in Betracht kommen — das werden wir vom Standpunkte gerade der modernen Technik ihm nicht als Mangel anrechnen, sondern umgekehrt: als Zeichen höchster Vollendung, weisester Ökonomie der Mittel bezeichnen müssen. Und das Ergebnis aller unserer Betrachtungen, um dies gleich vorweg zu sagen, läuft weder in eine Verhimmelung, noch in ein Herunterreißen des einen Apparates auf Kosten des anderen hinaus, sondern auf die Erkenntnis, daß auch von ihnen beiden das Wort Voltaires gilt: »Chacun a les défauts de ses vertus«. Die Mängel oder Unvollkommenheiten des Auges, die mit dem Auge zum Teil notwendig verknüpft sind als natürliche Kehrseiten seiner Eignung für den uns an Wichtigkeit weit voranstehenden Gebrauch im täglichen Leben — diese Mängel und Unvollkommenheiten lassen sich in gewissen, für die wissenschaftliche Forschung sehr wichtigen Fällen bis zu einem erheblichen Grade aufheben durch die richtige Anwendung einer richtig konstruierten Kamera und darin liegt der Wert der Photographie für die Wissenschaft. Für die Zwecke des täglichen Lebens

aber wäre ein Auge von der Beschaffenheit der Kamera gänzlich untauglich.

Wir haben also von unseren geistigen Grundeigenschaften auszugehen, um zum Verständnis des Auges zu gelangen. Eine fundamentale Eigenschaft unserer Seele aber ist die, daß wir unsere volle Aufmerksamkeit in einem gegebenen Moment nur auf einen Gegenstand von sehr beschränktem Umfange richten können — ganz gleich, ob dies ein Klang, ein Druck, ein Lust- oder Unlustgefühl oder ein visueller Eindruck ist. Um den Inhalt eines größeren Eindruckskomplexes in uns aufzunehmen, müssen wir dieses in seinen einzelnen Teilen sinnlich erfassen, wie ein Musikstück seine Elemente in zeitlicher Folge nacheinander auf uns wirken lassen. Das gilt vom Erfassen eines Bildes durch Sehen genau so wie vom Erfassen einer Oberflächenbeschaffenheit durch Befühlen. Im Gehirn, im Gedächtnis und mit dem Verstande erst werden die verschiedenen Eindrücke zeitlich und inhaltlich aufgesammelt, kombiniert, verarbeitet und so das Gesamtbild konstruiert.

Beim Auge im besonderen wäre es also ganz nutzlos, gewissermaßen ein ganz unnötiges und dazu sehr bedeutendes »Konstruktionserschwernis«, wenn das in ihm erzeugte Netzhautbild in allen Teilen so vollkommen sein sollte, daß wir mit unverwandtem, starrem Blick in die Landschaft hinausschauend, nur die Aufmerksamkeit nacheinander den verschiedenen Teilen des Netzhautbildes zuzuwenden brauchten, um die ganze Erscheinung zu erfassen. Ich will dabei gar nicht von dem in Wahrheit natürlich auf Erfahrung und Anpassung beruhenden ästhetischen Empfinden sprechen, mit dem solche glotzende Krokodilsaugen sehr in Widerstreit kämen, während jetzt gerade durch die Art, wie das Auge den Erscheinungen der Außenwelt mechanisch durch Drehung in seiner Höhle folgt — zu folgen gezwungen ist — dieses der »Spiegel der Seele« ist.

»Nur in der Gegend der Augenachse«, so charakterisierte Helmholtz, der große Forscher, der es wie kein anderer vor ihm zum Gegenstand tiefgründigsten, physikalischen, physiologischen und philosophischen Studiums gemacht hat, das Auge, »pflegt das optische Bild auf der Netzhaut seine volle Schärfe zu haben, von ihr entfernter ist es weniger gut begrenzt. Wir sehen deshalb im Gesichtsfelde in der Regel nur den einen Punkt deutlich, welchen wir fixieren, alle übrigen undeutlich. Diese Undeutlichkeit im indirekten Sehen scheint übrigens auch durch eine geringere Empfindlichkeit der Netzhaut bedingt zu sein; sie ist schon in geringer Entfernung von dem fixierten Punkte viel bedeutender, als die objektive Undeutlichkeit der Netzhautbilder. Das Auge stellt ein optisches Werkzeug von sehr großem Gesichtsfelde dar, aber nur an einer kleinen, sehr engbegrenzten Stelle dieses Gesichtsfeldes sind die Bilder deutlich. Das ganze Feld entspricht einer Zeichnung, in der nur der wichtigste Teil des Ganzen sorgfältig ausgeführt, die Umgebungen aber nur skizziert, und zwar desto roher skizziert sind, je weiter sie von dem Hauptgegenstande abstehen. Durch die Beweglichkeit des Auges wird es aber möglich, nacheinander jeden einzelnen Punkt des Gesichtsfeldes genau zu betrachten. Da wir zu einer Zeit doch nur einem Gegenstand unsere Aufmerksamkeit zuwenden können, ist der eine deutlich gesehene Punkt ausreichend, sie vollständig zu beschäftigen, so oft wir sie auf Einzelheiten lenken wollen, und wiederum ist das große Gesichtsfeld trotz seiner Undeutlichkeit geeignet, die Hauptzüge der ganzen Umgebung mit einem



Hermann Linck, Winterthur.



Hermann Linck, Winterthur.

schnellen Blick aufzufassen und neu auftauchende Erscheinungen an den Seiten des Gesichtsfeldes sogleich zu bemerken.«

Analog könnten wir nun die moderne Kamera etwa folgendermaßen charakterisieren: Die moderne Kamera stellt ein optisches Werkzeug dar, das je nach seiner Einrichtung entweder ein sehr großes Gesichtsfeld bei relativ geringer Lichtstärke oder eine sehr große Lichtstärke bei relativ geringer Ausdehnung des Gesichtsfeldes oder endlich eine Kombination irgendwelcher Zwischenstufen zwischen diesen Extremen repräsentiert, deren Bilder aber bei der gegebenen Öffnung und innerhalb des gegebenen Gesichtsfeldes bis auf minimale Fehler richtig gezeichnet und von solcher Schärfe und Farbenreinheit sind, daß sie oft auch bei mehrfacher Übervergrößerung nicht stumpf erscheinen. Die lichtempfindliche Schicht der Kamera (Platte, Film oder dgl.) ist von gleichmäßiger Empfindlichkeit über ihre ganze Fläche hin, bis auf unmerkliche Beträge eben, sie verzieht sich, abgesehen von geringen gelegentlichen lokalen Fehlern, auch beim Entwickeln und Fixieren nicht meßbar; ihre absolute Empfindlichkeit steht zur Kornfeinheit — gerade wie Lichtstärke und Gesichtsfeld beim optischen System — zwar in einem gewissen Gegensatz, der die Vereinigung beider Eigenschaften in ihren erreichbaren Höchstbeträgen an demselben Plattentypus ausschließt. Diese Maximalbeträge selbst aber sind außerordentlich hohe und die Kombinationen aller Zwischenstufen zwischen ihnen sind — ganz ebenso wie beim bilderzeugenden Teil der Kamera — herstellbar und stehen dem Photographen sogar in reicher Auswahl gebrauchsfertig als käufliche Produkte zur Verfügung.

Der wesentliche Unterschied der Kamera und des Auges besteht also darin, daß die Kamera uns nach Ablauf einer gewissen Zeit



Hermann Linck, Winterthur.

(Exposition, Entwicklung und Fixierung) ein flächenhaftes, formgetreues »Abbild« eines gewissen Raumgebietes[1]) ohne die mindeste Unterbrechung und Auslassung gleichzeitig bietet, während das Auge eine Anschauung dieses Raumgebietes uns in einer auf derselben Stufe stehenden Deutlichkeit und Schärfe nur durch Umherschweifen in dem betreffenden Winkelraum — seitlich mittels Augenrollen und Kopfdrehung und nach der Tiefe durch den schnellen Wechsel der Akkommodation — in zeitlich aufeinanderfolgenden, äußerst schnell wieder vergehenden Einzelbildern liefert, die erst im Gehirn, Gedächtnis und Verstand vereinigt und kombiniert werden.

In dieser Gegenüberstellung der fundamentalen Unterschiede in der Leistungsfähigkeit und dem Funktionieren von Auge und Kamera finden wir nun leicht den Schlüssel für die Überlegenheit der letzteren in gewissen Fällen und zugleich die Normen für die Zuweisung ihres berechtigten Anwendungsgebietes. Ich brauche wohl kaum zu betonen, daß die charakteristischen Eigentümlichkeiten des photographischen Apparates sich nicht voneinander trennen lassen. Aber bei gewissen Anwendungen werden wir größeren Wert auf die eine Gruppe legen, bei anderen auf die andere, und da ist es unter Umständen bereits einer der Vorzüge der Kamera, daß sie, wie das Auge, nicht Universalinstrument für alle vorkommenden Fälle zu sein braucht, sondern daß wir ihre Eigenschaften — Format, Lichtstärke, Gesichtsfeld, Fokustiefe, Kornfeinheit und Emp-

[1]) Auf die eigentümliche Art der Wiedergabe eines räumlich, auch nach der Tiefe, ausgedehnten Objektfeldes auf der flächenhaften Platte oder Film will ich hier nicht näher eingehen, sondern verweise Interessenten auf von Rohrs wiederholte Darstellungen des Verhältnisses, z. B. »Die optischen Instrumente« (»Aus Natur und Geisteswelt«, Bd. 88), Leipzig 1906.

findlichkeit der Bildschicht usw. usw. — wie schon erwähnt, innerhalb weiter Grenzen durch Wechsel des Apparates, beziehungsweise Austausch seiner Bestandteile modifizieren und kombinieren können.

Eine große Gruppe wertvoller wissenschaftlicher Anwendungen der Photographie allerdings beruht vorwiegend nicht auf den besonderen Unterschieden des Baues und der Funktionierung von Kamera und Auge, sondern auf der Grundverschiedenheit zwischen einem toten Apparat aus Glas, Metall und Holz und einem lebendigen, zarten, von uns sogar besonders wertgehaltenen Teil unseres eigenen Körpers. Jenen brauchen wir eben nicht »wie unseren Augapfel« zu hüten. In allen den Fällen, in denen es für uns selbst aus irgendwelchen Gründen unangenehm oder gar gefährlich ist, uns an den Schauplatz des Geschehens zu begeben, senden wir diesen unseren gänzlich furcht- und überhaupt gefühllosen, bei geeigneten Vorkehrungen uns aber auch aus der Ferne gehorchenden Diener (eben die Kamera) dorthin. Ich erinnere in dieser Beziehung nur an die schönen Tieraufnahmen im Käfig und in der freien Natur, mit denen uns in den letzten Jahren Schillings überrascht hat — Aufnahmen, zu deren Herstellung freilich noch etwas mehr als eine Kamera und etwas Blitzlicht erforderlich war. Die seit A. Batuts ersten Versuchen (1887) häufigen Aufnahmen vom unbemannten Ballon oder Drachen aus und ihr Gegenstück, die Photographien des Inneren von tiefen Bohrlöchern, gehören in die gleiche Kategorie.

In den anderen zahlreichen Fällen, wo die Beobachtung zu lange Zeit erfordert, um die Anwesenheit unserer ganzen Person zu lohnen und zu rechtfertigen — und das ist z. B. bei allen Registrierungen von Erscheinungen so — stellen wir wiederum unseren seelenlosen Diener auf, der nicht Ungeduld noch Langeweile, nicht Müdigkeit noch Unaufmerksamkeit kennt[1]), und entnehmen ihm nach Ablauf der Arbeitsperiode, für die wir ihn eingerichtet haben, das Ergebnis seiner lückenlosen Aufzeichnungen. Bei gewissen astronomischen Anwendungen spielt diese Fähigkeit zu Dauerbeobachtungen eine sehr erhebliche Rolle. So läßt die Sternwarte der Harvard-University in Cambridge (Vereinigte Staaten von Nordamerika) Nacht für Nacht durch einen höchst ingeniös eingerichteten, automatisch funktionierenden Apparat den ganzen Himmel absuchen, um alle in der betreffenden Nacht am Himmel etwa auftauchenden Phänomene von einer gewissen Lichtstärke mit fast absoluter Sicherheit zu fixieren. Ein solches schlechterdings nur mit Hilfe der Photographie ausführbares Verfahren hat sich namentlich zur systematischen Entdeckung der in ihrer Helligkeit veränderlichen und der neu am Firmament auftauchenden Sterne als äußerst wertvoll erwiesen. Sind doch unter den seit dem Jahre 1572 entdeckten 18 neuen Sternen nicht weniger als 7 in den letzten 20 Jahren und auf photographischem Wege entdeckt worden und davon 6 allein mittels der angedeuteten Methode von Mrs. Fleming am Harvard-Observatorium.

Bei dieser Anwendungsweise spielt aber bereits eine andere Eigentümlichkeit des photographischen Bildes eine erhebliche Rolle: wie wir sahen, können wir unsere Aufmerksamkeit wie auch unser Auge in jedem

[1]) Daß er auch nicht Frost noch Hitze spüre, wäre, wenn wir dabei mit an deren objektive Wirkung denken, etwas zuviel gesagt.

Moment nur auf einen sehr eng begrenzten Teil des äußeren Raumes und jeder sich darin darbietenden Erscheinung »einstellen«. Unsere Aufmerksamkeit hängt aber — ganz abgesehen von unserer physischen und psychischen Disposition — nach Intensität und Richtung in hohem Maße von dem Interesse ab, das wir einer Erscheinung entgegenbringen, von den Erwartungen, die wir an sie knüpfen und anderen Nebenumständen. Jedermann weiß, daß wir über ein unerwartetes Ereignis hinterher nur viel ungenauer aussagen können als über eines, dessen Eintritt wir mit Bestimmtheit — womöglich mit Spannung — entgegensahen, wie dem Start bei einem Rennen. Es ist ein Privilegium höher stehender Geister und selbst ein Mittel intellektuellen Fortschrittes, aber in manchen Fällen eben doch auch wieder ein Nachteil, daß wir vermöge der in einem Moment nur einer Seite der Erscheinung voll zugewandten Aufmerksamkeit von anderen Seiten der Erscheinung zu abstrahieren vermögen, sie zu der betreffenden Zeit »übersehen«. Für die Folge sind uns diese »Nebenerscheinungen«, die später von der größten Wichtigkeit werden können, dann verloren; denn unsere Erinnerung an solch unbeachtete Sinneseindrücke — man denke an den überhörten Schlag der Turmuhr — ist bekanntlich sehr kurzlebig und unsicher.

Dem gegenüber kennt der photographische Apparat keine Interesselosigkeit und keine Unaufmerksamkeit; viel schlimmer wie ein Kind oder ein Wilder berichtet er uns mit derselben Deutlichkeit und derselben Ausführlichkeit von dem, was er erspähen sollte und dem, was uns zur Zeit ganz nebensächlich ist. Bei künstlerischen Aufnahmen erregen die bekannten Zweige, Blätter und Telegraphendrähte im Vordergrunde, die man »vorher gar nicht bemerkt« hatte, oft unseren größten Unmut; kaum minder häufig werden wir bei wissenschaftlichen Anwendungen durch diese unabsichtlich mit aufgenommenen Objekte erst auf gewisse Teile oder Seiten der Erscheinung, die uns vorher entgangen waren, aufmerksam gemacht. Denn die Platte als ein dauerndes Dokument des von ihr Geschauten erzählt uns immer wieder mit gleicher Eindringlichkeit das eine wie das andere, für sie hat kein Objekt einen vorzugsweisen »Gemütswert«. Wie die Vorstellung eines Dramas im Theater zur nachherigen Lektüre, so verhält sich das Erfassen einer Erscheinung mit dem Auge zum nachträglichen Studium der Platte. Ich erinnere in dieser Richtung nur an die von mehreren hervorragenden Fachmännern gepflegte und entsprechend hochentwickelte kriminelle Photographie und die vorhin schon erwähnte Entdeckung neuer oder der Veränderlichkeit bekannter Sterne. Durch die Photographie wird also der Einfluß der Aufmerksamkeit und ihres notwendigen Gegenstückes, der Unaufmerksamkeit ausgeschaltet — nicht ganz ebenso der Disposition; denn »Launen« haben unsere Kameras leider immer noch. Auf dem fixierten Bilde wird also alles, was in dem Gesichtsfelde der Platte vorhanden ist, lediglich nach seinem geometrisch-optischen Erscheinungswert festgehalten und kann nachträglich studiert werden.

Ihre eigentümliche Bedeutung hat die Betrachtung, das Studium und besonders die Messung an dem Photogramm statt an der wirklichen Erscheinung oder dem wirklichen Objekt namentlich in folgenden Fällen:

1. Wenn das Objekt, beziehungsweise die Erscheinung einem langwierigen Betrachten oder Messen, ihrer Natur oder den Umständen der Sichtbarwerdung und Beobachtung nach Hindernisse in den Weg stellt oder es gar nicht zuläßt. Hierher gehören z. B. die Erschei-



Hermann Linck, Winterthur.



Hermann Linck, Winterthur.

Duplex-Autotypie von C. Angerer & Göschl, Wien.

Druck von Friedrich Jasper, Wien.

nungen, die nur besonders geschickten Beobachtern überhaupt sich offenbaren (Studium der Körperhöhlen), wo das photographische Fixieren noch dazu dem Objekt der Beobachtung, das in diesem Falle ein fühlendes Subjekt ist, die oft so lästige oder gar schmerzhafte Wiederholung der Examination erspart, außerdem aber deren Resultat für jedermann sichtbar macht und zugleich ein Dokument für die zeitliche Veränderung der der Beobachtung unterliegenden Prozesse schafft. Ich erinnere an die Photogramme des Augenhintergrundes von Meißner, Thorner, Dimmer und die des Blaseninnern von Nitze, Casper u. a.

Es gehört ferner hierher das ganze Gebiet der Astrophotographie, einschließlich der Astrophotometrie und der Photogrammetrie oder Lichtbildmeßkunst, wenn auch beide noch unter anderen Gesichtspunkten Vorteile von der Photographie entnehmen. Sternenklare, für die Beobachtung geeignete Nächte sind durchaus nicht häufig — in unserem Klima und in der Ebene, z. B. bei uns in Jena rechnet man kaum 160 gute und etwa ebensoviel mittlere Nächte auf das Jahr — leistungsfähige astronomische Instrumente sind noch spärlicher gesät und je größer ihre Leistungsfähigkeit, desto anspruchsvoller sind sie in bezug auf den Zustand der Atmosphäre. Nun läßt zwar nach J. Scheiner[1]) erst eine photographische Aufnahme von einer Stunde Expositionsdauer dieselben Sterne auf der Platte erscheinen, die das im Gesichtsfelde des Fernrohres umherschweifende Auge des Beobachters schon innerhalb 20 Sekunden gewahr wird. Aber in diesen 20 Sekunden wird das Auge ihrer eben nur gewahr. Zu ihrer Ausmessung würde der betreffende Beobachter je nach dem Zweck viele, viele Stunden gebrauchen, während deren vielleicht Wolken wieder den Himmel verdecken, jedenfalls aber Zeit vergangen ist und dadurch sogar der Aspekt der betreffenden Himmelsregion sich geändert haben kann — man denke nur an Sonnenfinsternisse, Venusvorübergänge u. dgl. Das Photogramm, einmal zustande gebracht, kann nachträglich jeder beliebigen Betrachtung und Messung unterworfen werden — auch in bezug auf Momente, an die der damalige Beobachter noch gar nicht denken konnte. Es ist ein fast absolut getreues Dokument des zu der betreffenden Zeit dem Instrument zugänglichen Himmelsgebietes. »Die Praxis hat gelehrt,« sagt J. Scheiner (a. a. O. S. 14), »daß die Aufnahmen einer einzigen Nacht unter Umständen Material liefern, zu dessen Bearbeitung für einen einzelnen Astronomen ein ganzes Jahr erforderlich ist.« Dadurch führt die Photographie, wie Scheiner treffend bemerkt, »eine hohe Verzinsung des kostbarsten Inventars einer Sternwarte, der großen Fernrohre«, herbei.

Nun kommt aber bei der astronomischen Photographie hinzu, daß auch die Genauigkeit der Messung erheblich größer ist, wenn diese nicht in unbequemer Haltung, bei einer vielleicht nicht gerade besonders guten Disposition des Beobachters, oft in bitterer Kälte usw. usw., geschehen muß, sondern zur gelegensten Zeit, in aller Ruhe und Bequemlichkeit, bei bester Beleuchtung usw. im Arbeitszimmer vorgenommen werden kann.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der irdischen Lichtbildmeßkunst oder Photogrammetrie. Schon Arago wies in seiner eingangs erwähnten Rede auf die Vorteile hin, die die im Prinzip seit Lambert (1759) bereits bekannte und mannigfach angewandte »Bildmeß-

[1]) Archiv für wissenschaftliche Photographie, Bd. 1, S. 2, 1899.

kunst« von der Benützung der Photographie haben würde, indem nun absolute Vollständigkeit und Treue der Aufnahme durch das photographische Verfahren offenbar in unvergleichlich höherem Maße gewährleistet würde, als wenn man ihr, wie bis dahin, freie Handzeichnungen oder selbst Nachzeichnungen von Camera obscura-Bildern zugrunde legte. Er hat auch hier mit seiner Prophezeiung vollauf Recht behalten. Sein Landsmann, der noch unter uns Lebenden weilende Col. Ch. Laussedat, wandte die Photographie schon 1849 auf die Bildmeßkunst an, der Italiener Porro, die Österreicher Pollack, Schell, v. Hübl u. a. folgten ihm, in Deutschland waren es namentlich C. Koppe, A. Meydenbauer und S. Finsterwalder, in Amerika der vortreffliche Deville und seine Schüler, und große Gebiete Landes sind mit Hilfe von genau orientierten Photogrammen — zu deren Herstellung die Kamera mit mancherlei Meßvorrichtungen versehen wurde (Phototheodolit) — aufgenommen worden. Auch hier beruhen die Vorteile des photographischen Verfahrens vornehmlich darin, daß dadurch die unbequeme »Feldarbeit« in oft unwirtlichen und schwer zu erreichenden oder nur kurze Zeit überhaupt beschreitbaren Gegenden auf ein Minimum reduziert wird im Vergleich zur direkten Terrainaufnahme, während die Ausmessung nachträglich, daheim im warmen Zimmer erfolgen kann, und auch hier liefert die Platte ein so vollständiges und treues Bild der Landschaft, daß jedes beliebige Objekt darin auch hinterher zum Gegenstande der Messung gemacht werden kann. Ganz ungeteilten Beifall hat sich diese Methode allerdings nicht zu erringen vermocht, aus Gründen, auf die einzugehen hier zu weit führen würde. Unbestritten vortreffliche Ergebnisse hat sie auf dem Gebiete gezeitigt, auf dem sie Prof. Meydenbauer schon 1867 eingeführt und zu hoher Entwicklung gebracht hat: der urkundlichen Festlegung meßbarer Architektur- und Denkmalsbilder (»Denkmälerarchiv«).

Einen neuen Aufschwung aber hat das Verfahren genommen und eine äußerst wertvolle Ergänzung hat es gefunden, seit C. Pulfrich in Verbindung mit der Zeißschen Werkstätte die früher schon mehrmals vorgeschlagene, aber methodisch-instrumentell in der nötigen Weise nie recht durchgebildete Stereophotogrammetrie zu neuem Leben brachte. Mit ihrer Hilfe erst trägt man nun in den beiden Uraufnahmen wirklich ein dem Auge wieder vorführbares und der Messung zugängliches »optisches Modell« der Landschaft heim, in dem jeder Gegenstand unverkennbar in seiner natürlichen Erscheinung sich darbietet, und während die Messung an den älteren Photogrammen mit Lineal und Bleistift höchstens eine Genauigkeit von $^1/_{10}$ *mm* im Bilde haben konnte und Winkel der Schnittlinien von mindestens 30° erforderte, läßt sich hier der Schnitt der wesenlosen, unter nur 1 bis $1^1/_2$° sich kreuzenden Sehlinien auf ein volles Hundertstel-Millimeter genau bestimmen — eine Genauigkeit, die in der Leistungsfähigkeit des optischen, mechanischen und photographischen Teiles der Kamera ihre natürliche Grenze findet.[1]) Pulfrich hat gezeigt, wie bequem sich sein Verfahren auch auf viele physikalische, naturhistorische und selbst astronomische Erscheinungen und Objekte (Mond-

[1]) Die beispielsweise von v. Hübl nach diesem Verfahren in den Alpen ausgeführten Aufnahmen mit einer Standlinie für die beiden Apparate von nur 250 *m* würden behufs Erzielung gleicher Genauigkeit für die 8 bis 9 *km* entfernten Objekte bei dem alten Verfahren eine Standlinie von etwa 5 *km* erfordert haben — eine Entfernung, die die gegenseitige Verständigung natürlich außerordentlich erschwert, an sich schwer feststellbar ist usw. usw.

gebirge, Planeten) anwenden läßt — namentlich auf Grund des wichtigen Umstandes, daß bei Benützung der Photographie eine zeitliche Verschiedenheit der beiden miteinander zu kombinierenden Aufnahmen für die Anwendung des Verfahrens gar keine Rolle spielt.

Ich brauche kaum hervorzuheben, von welcher Bedeutung derartige photographische Aufnahmen zu Studien- und besonders Meßzwecken bei allen den Objekten und Vorgängen sind, die, an sich vergänglich und flüchtig, die Dauer eines eingehenden Studiums, einer vollständigen Durchmessung gar nicht »überleben« würden. Die schönen von Prof. Laas und Dr. Kohlschütter kürzlich hergestellten Meßbilder von Meereswellen, mittels derer diese schwankenden Gebilde in der Gestalt, die sie in einem gegebenen Momente hatten, als wenn sie plötzlich in Erstarrung versetzt wären, wie eine Gebirgskette, in allen Teilen der Messung unterworfen werden können, sind nur ein Beispiel von vielen für diese Seite der Leistungsfähigkeit der Photographie.

Im übrigen ist gerade die Ausbildung der photogrammetrischen Verfahren ein sprechender Beleg für den früher ausgesprochenen Satz: daß jeder Fortschritt in der Anwendung der Photographie in hohem Maße abhängig ist von dem Fortschritte und Stande der Ausbildung der rein technisch-photographischen Methoden und Apparate. (Fortsetzung folgt.)

Eine Dreifarben-Momentkamera.

Von Hans Schmidt, Lankwitz-Berlin.

In der letzten Nummer der Photographischen Korrespondenz brachte ich einen Aufsatz über Kameras für Dreifarben-Photographie.[1]) Ich zeigte darin, welche verschiedenen Fehler den bisherigen Konstruktionen anhafteten und weshalb deren Ausführung meist auf unüberwindliche Schwierigkeiten stieß. Es wäre nun falsch, aus jenen Zeilen zu schließen, daß es überhaupt unmöglich ist, eine praktisch brauchbare Dreifarben-Momentkamera zu konstruieren; im Gegenteil, ich möchte im nachfolgenden zeigen, daß das Gewünschte in vollkommen befriedigender Weise erhalten werden kann, wenngleich sich vielleicht im Laufe der Zeit noch andere einfachere Wege zur Erreichung des ersehnten Zieles eröffnen. Vorerst dürfte aber die nachfolgend beschriebene Konstruktion die einzige sein, welche praktisch brauchbar ist. Bei dem Aufbau dieser Kamera griff ich auf eine Idee zurück, die ich schon vor längerer Zeit festlegte, aber erst jüngst auf Anregung der Neuen Photographischen Gesellschaft zur Ausführung brachte.

Bei der erwähnten Konstruktion ging ich von folgenden Überlegungen aus:

1. Um wirkliche Momentaufnahmen machen zu können, ist es unbedingt nötig, daß die drei Teilbilder gleichzeitig erzeugt werden.

2. Bei der auch heute noch unzureichenden Empfindlichkeit der panchromatischen Platten für Momentaufnahmen[2]) muß möglichst danach

[1]) Das Manuskript zu jenem Aufsatze ging uns bereits im Sommer zu, mußte aber leider wiederholt zurückgestellt werden. Die Redaktion.

[2]) Hierzu sei bemerkt, daß die beste mir bekannte panchromatische Badeplatte für Blau : Grün : Rot das Belichtungsverhältnis 1 : 2 : 1 hatte. Wenn-

getrachtet werden, die längste Teilbelichtung ohne jegliche Lichtschwächung zu erzeugen. Die Benützung mehr als eines Objektivs zur Erzeugung der drei Teilbilder erscheint daher als eine zwingende Notwendigkeit. Eine kurze Überlegung zeigt, daß man durch die Benützung dreier Objektive in bezug auf Belichtung für sämtliche drei Teilnegative die günstigsten Resultate erhält. Um aber die hierdurch entstehenden stereoskopischen Differenzen praktisch zum Verschwinden zu bringen, müssen die optischen Achsen möglichst aneinandergerückt werden. Wählt man die Lichtstärken der Objektive analog den Belichtungsverhältnissen (also 1 : 2 : 1), wobei das lichtstärkste Objektiv das Öffnungsverhältnis F : 4·5 haben soll, so müssen die beiden anderen ein solches von F : 6·3 bekommen. Legt man weiter für jedes der Objektive eine Brennweite von 12 *cm* zugrunde, so können die drei Objektive, wie Fig. 1 zeigt, einander so genähert werden, daß die optischen Achsen im Mittel nur 25 *mm* voneinander entfernt sind. Dieser Betrag ist so gering, daß die stereoskopischen Differenzen wohl theoretisch, aber nicht praktisch nachweisbar sind, namentlich, wenn man sich zur Herstellung der positiven Bilder eines der modernen Dreifarben-Kopierverfahren bedient.

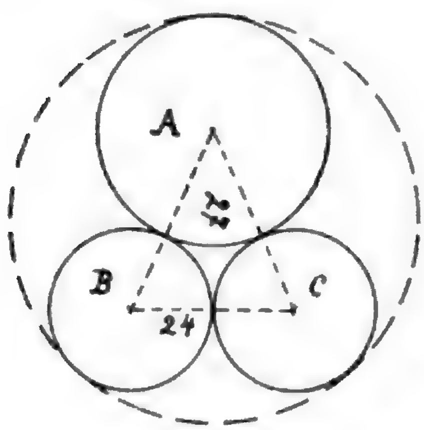


Fig. 1.

Durch die Aneinanderrückung der drei Objektive würden natürlich auch die drei dazugehörigen optischen Bilder sich überlagern. Um dies zu vermeiden, müssen zwei der Bilder an anderen Stellen des Raumes erzeugt werden, was am einfachsten durch Spiegelablenkung geschieht. Man hat daher bereits sowohl zwischen als auch hinter den Objektiven die Anordnung von Spiegeln oder Prismen in Vorschlag gebracht, dabei aber bisher stets neue Fehler eingeführt. Die Anbringung einer spiegelnden Fläche *im* Objektive bedingt z. B. eine sehr weite Auseinanderstellung der beiden Objektivhälften, wodurch das Bildfeld bis zur Unbrauchbarkeit abvignettiert wird. Die modernen Anastigmatkonstruktionen machen überhaupt die Zwischenschaltung einer spiegelnden Fläche (Spiegel oder Prisma) unmöglich, da deren innerer Abstand oft nur 1 bis 2 *mm* beträgt. Es bleibt daher kein anderer Ausweg, als die spiegelnde Fläche hinter dem Objektiv anzubringen. Auch solches wurde bereits versucht, brachte aber die unliebsame Erscheinung mit sich, daß die gespiegelten Bilder seitenverkehrt wurden, also die zugehörigen Kopien nicht ohne weiteres zur Deckung gebracht werden konnten.

Erst durch die Anwendung eines eigenartigen Reflexionssystems, wie solches in Fig. 3 perspektivisch dargestellt ist, wurde es möglich, die Teilbilder abzulenken, ohne dabei die Seitenrichtigkeit der Negative zu stören oder das Gesichtsfeld der Objektive zu beeinträchtigen.

---

gleich dies »relativ« eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit ist, so gelingt es doch nicht zur jetzigen Zeit (Mitte Oktober), bei Mittagssonne, unter Benützung jener Platte und eines Objektivs von der Helligkeit F : 4·5 und einer Belichtungszeit von zirka $^1/_{20}$ Sekunde (Durchschnittszeit für alltägliche Momentaufnahmen), unter den entsprechenden Filtern, ein ausexponiertes Negativ zu erhalten. Eine wirkliche Momentaufnahme ist also wegen des Fehlens einer geeigneten Platte noch zur Zeit ausgeschlossen.

Die vorliegende Dreifarben-Momentkamera setzt sich also, wie Fig. 2 zeigt, im optischen Teile aus den drei Objektiven *A*, *B*, *C* und den beiden Reversionssystemen *D* und *E* zusammen. *M* stellt den die drei Öffnungen

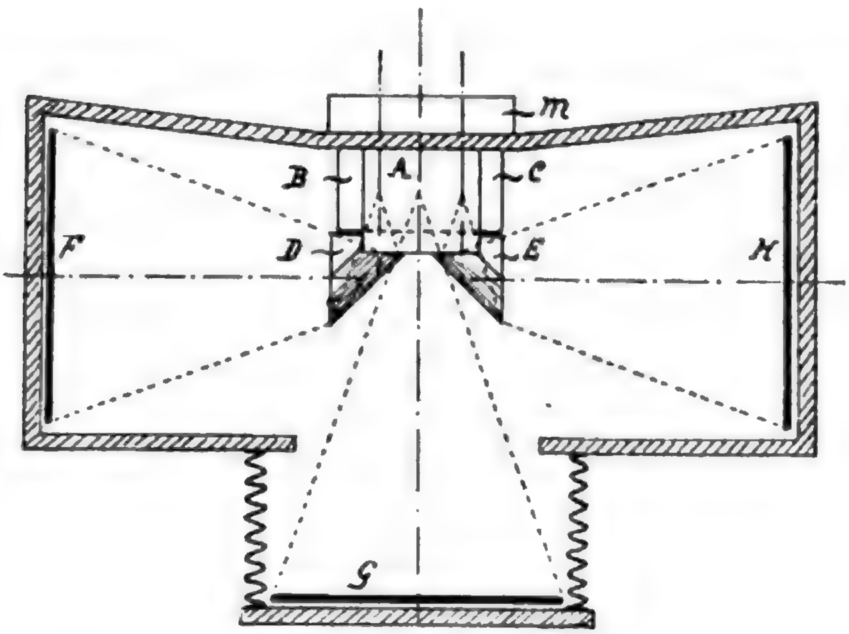


Fig. 2.

deckenden Momentverschluß dar, während *F*, *G*, *H* die mit den entsprechenden Filtern überdeckten panchromatischen Platten repräsentieren.

Das durch das Objektiv *A* eintretende Licht gelangt direkt auf die Platte *G*. Durch die gemeinsame Wirkung des Objektivs *B* und des Systems *D*, respektive des Objektivs *C* und des Systems *E* werden optische Bilder in *F* und *H* erzeugt. Diese beiden Bilder stimmen infolge der eigentümlichen Wirkung der Reversionssysteme *D* und *E* in allen Punkten mit dem auf Platte *G* überein, was leicht ersichtlich ist, wenn man Fig. 3 eingehender betrachtet. Aus derselben geht hervor, daß ein vom Punkte *A* kommender Lichtstrahl bei *1* in das Prisma eindringt, bei *2* reflektiert wird, bei *3* das Prisma wieder verläßt und bei *A'* einen Bildpunkt erzeugt. Ein oberhalb *A* liegender Punkt *O* sendet einen parallelen Strahl so aus, daß derselbe bei *4* in das Prisma eindringt, in *5* reflektiert wird, in *6* eine abermalige Reflexion erleidet, bei *7* das Prisma verläßt und nun einen unter *A'* liegenden Punkt *U* erzeugt. Ein seitlich von *A* gelegener Punkt *R* sendet einen parallelen Lichtstrahl so aus, daß

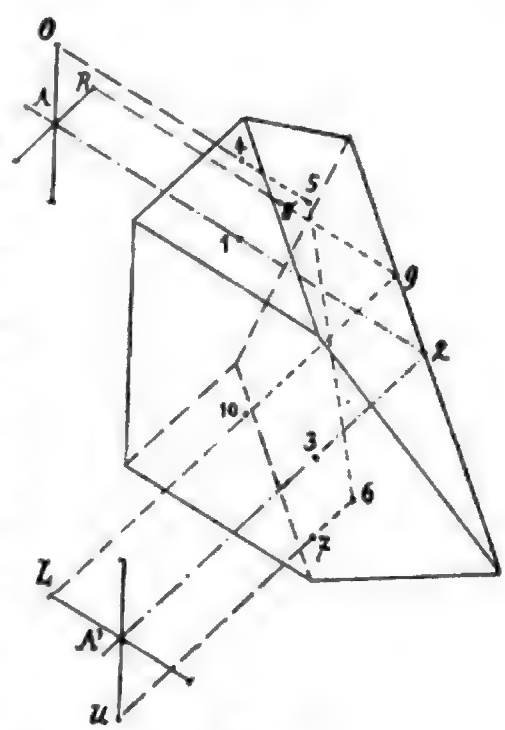


Fig. 3.

derselbe bei *8* in das Prisma eindringt, bei *9* reflektiert wird, bei *10* das Prisma verläßt und nunmehr bei *L* einen Bildpunkt ergibt, der auf der entgegengesetzten Seite von *A'* liegt, als dies von *R* hinsichtlich *A* der Fall ist. Durch diese eigentümliche Wirkung des Reflexionssystems werden die drei Teilnegative richtig und gegenseitig übereinstimmend. Da außerdem das Prisma total reflektierend ist und einen sehr großen Bildwinkel durchläßt, so entsprechen die entstehenden Bilder auch in bezug auf Lichtstärke und Ausdehnung. Versuche mit der Kamera haben ergeben, daß dieselbe allen praktischen Anforderungen entspricht. Es ist selbstverständlich, daß die drei Objektive genau gleiche Brennweiten besitzen müssen, wenn die Herstellung von Papierbildern beabsichtigt ist. Sollen dagegen die Aufnahmen lediglich im Chromoskop betrachtet werden, so hat eine geringe Differenz der Brennweiten nichts zur Sache, da man die ungleiche Größe der Diapositive durch größeren oder geringeren Abstand im Chromoskop zum Verschwinden bringen kann.

Hoffen wir, daß nunmehr auch die Plattenfabrikation die nötigen Fortschritte macht, damit die Dreifarben-Momentphotographie in Bälde kein ungelöstes Problem mehr ist.

Letzte Neuheiten der Fabrik Heinrich Ernemann Aktiengesellschaft für Kamera-Industrie in Dresden.

Von Mag. pharm. Franz Pettauer.

(Vorgetragen in der Plenarversammlung der k. k. Photographischen Gesellschaft vom 16. Oktober 1906.)

Neukonstruktionen photographischer Apparate sowie Verbesserungen bereits vorhandener sind dazu bestimmt, die Photographie immer weiteren Kreisen zugänglich zu machen und ihr neue Anhänger zuzuführen. Über Ersuchen der Firma Karl Seib als Generalvertreterin der Aktiengesellschaft Heinrich Ernemann in Dresden werde ich mir erlauben, den Herrschaften Neuheiten der genannten Fabrik vorzuführen.

Die naturwahre Plastik, welche die Betrachtung eines stereoskopischen Bildes bietet, ist Grund genug, daß dieses photographische Verfahren den Vorzug vor gewöhnlicher Photographie genießt. Da jedoch das stereoskopische Negativ die beiden Teilbilder seitenverkehrt enthält, ist es notwendig, dieselben im Positiv auf ihren richtigen Platz zu bringen. Dies geschieht entweder dadurch, daß das Negativ vor dem Kopieren zerschnitten und nach dem Vertauschen der Bilder wieder zusammengeklebt wird oder dadurch, daß das direkt kopierte Positiv zerschnitten wird und die beiden Bilder auf ihren richtigen Platz gebracht werden. Jeder dieser beiden Wege fordert eine gewisse Genauigkeit und kann die stereoskopische Wirkung ganz verloren gehen, wenn eine nur geringfügig erscheinende Verschiebung identischer Punkte in den Teilbildern eintritt. Die hierzu erforderlichen Handgriffe sind nicht jedermanns Sache und führten häufig dazu, die Stereoskopie trotz ihrer reizenden Bildwirkung im Stiche zu lassen. Damit es nun möglich ist, alle diese Operationen mit absoluter Sicherheit und der erforderlichen Genauigkeit mit einem einzigen Handgriffe zu erreichen, hat die Firma Ernemann einen Stereo-Umkehrapparat

konstruiert, mit dessen Hilfe ein seitenrichtiges Positiv direkt vom Originalnegativ hergestellt werden kann.

Er stellt ein viereckiges Kästchen vor, in dessen Innern eine Querwand vorhanden ist, auf welche die Reproduktionsobjektive im Abstande der bei der Aufnahme angewandten Objektive aufmontiert sind. Am offenen Ende des Apparates wird das Negativ unter die beigegebene Mattscheibe eingeschoben.

Filmnegative werden zwischen eine reine Glasplatte und die Mattscheibe eingeklemmt. An der entgegengesetzten Seite kommt das Kopiermaterial, Diapositivplatte oder Bromsilberpapier, ersteres direkt, letzteres zwischen die Spiegelglasplatte zu liegen.

Nach Art der Tageslicht-Vergrößerungsapparate wird die Belichtung vorgenommen, zu welchem Zwecke an der Seitenwand ein Schraubenkopf angebracht ist, dessen Drehung den Objektivdeckel öffnet = *A* und schließt = *Z*.

Dieser Apparat wird für die Formate 4·5 × 10·5, 9 × 12 und 9 × 18 hergestellt, welch letzterer auch Einlagen für das Format 8½ × 17 besitzt, so daß ein Negativ 9 × 18 auf 9 × 18 reproduziert oder auf 8½ × 17 verkleinert werden kann, sowie auch ein solches von 8½ × 17 in gleicher Größe reproduzierbar ist. Die für diesen Fall erforderliche Korrektur des Objektivachsenabstandes wird durch Verschiebung derselben ermöglicht.

Die Stereoskopie wird heute in den mannigfaltigsten Formaten betrieben, wie 4·5 × 10·5, 6 × 13, 9 × 12, 9 × 14, 8½ × 17 und 9 × 18. Damit es nicht nötig wird, für jedes dieser Formate einen eigenen Umkehrapparat anzuschaffen, konstruierte die Firma Ernemann einen Universal-Stereo-Umkehrapparat, welcher für alle diese Formate angewendet werden kann.

Sein Äußeres ist das des Formates 9 × 18. Als Einlagen für die verschieden großen Negative dienen zwei mit Falzen versehene Holzleisten, welche in die dem Formate entsprechenden Nuten eingesetzt werden können. Auf diesen Holzleisten befinden sich noch weiße Marken, welche die richtige Lage nach der Breitseite des Negativs anzeigen. An der entgegengesetzten Seite wird für den Abstand der inneren Bildränder ebenfalls eine Leiste eingesetzt, und zwar ist sie für das Format 4½ × 10½ 2 *cm* breit, für 9 × 12 1 *cm* und von da aufwärts genügt die im Apparate selbst befindliche stereoskopische Scheidewand.

Das Beschicken des Apparates geschieht in der bereits angeführten Weise.

Bevor ein stereoskopisches Negativ reproduziert werden kann, muß man wissen, wie groß der Abstand der Objektivachsen bei der Aufnahme war. Hat man nicht den Aufnahmeapparat zur Hand, um an demselben die Objektivmittelpunkte abmessen zu können, so kann dies am Negative vorgenommen werden, was durch Messen zweier identischer Punkte in den Teilnegativen geschieht.

War der Abstand der Aufnahmeobjektive bis zu 63 *mm*, so wird auch für die Reproduktionsobjektive der der ersteren gewählt. Zu diesem Zwecke befindet sich am Apparate eine Schraubenwelle, durch welche die Objektive einander genähert oder entfernt werden können, und ein daran angebrachter Maßstab zeigt die Entfernung derselben an. Bewegte sich jedoch der Abstand bei der Aufnahme zwischen 63 *mm* und 85 *mm*, so

wird für die Reproduktion derjenige Wert angewendet, welcher zwischen 85 *mm* und dem Aufnahmeabstande liegt.

So z. B.

Abstand bei der Aufnahme . . . . 75 *mm*
Normalabstand . . . . 85 *mm*
Mittelwert für Reproduktion . . . . . . 80 *mm*

Oder:

Aufnahme . . . . 70 *mm*
Normal . . . . 85 *mm*
Reproduktion . . . . $77^1/_2$ *mm*

Diese hier vorgenommene Korrektur muß deshalb stattfinden, damit die Positive in den Betrachtungsapparaten mit normal 85 *mm* Okularabstand richtige stereoskopische Wirkung ergeben und keine Übermüdung des Auges verursachen.



Fig. 1.

Macht der Photograph die Momentaufnahme einer bewegten Szene, so stellt das erzielte Bild nur einen verschwindend kleinen Teil des Ganzen dar. Die stereoskopische Wiedergabe hat auch solchen Momentbildern durch ihre natürliche Plastik einen erhöhten Reiz verliehen, doch fehlt dem Bilde sowohl das, was vor, als wie das, was nach dem festgehaltenen Momente stattgefunden hat, und der Beschauer wird nicht immer ganz befriedigt. Durch die Erfindung der Kinematographie sind wir in der Lage, Begebenheiten in allen ihren Phasen festhalten und sie in ihrer stattgefundenen Bewegung wieder vorführen zu können.

Die Firma Ernemann hat dem Amateur auch auf diesem Gebiete die Wege geebnet durch die Konstruktion ihres Kino und der große Anklang, welchen diese Neuerung auf photographischem Gebiete gefunden hat, gab ihr Veranlassung, denselben derart vollkommen auszustatten, daß ein absolut sicheres Arbeiten gewährleistet ist, was durch das vorliegende Modell 1906 repräsentiert wird. (Fig. 1.)

In seinem Äußeren hat der Apparat keine Änderung erfahren und sind die Verbesserungen in dessen innerem Mechanismus angebracht worden, wodurch die Handhabung desselben eine sehr vereinfachte wird.

Die Kassette, durch eine Mittelwand in zwei Teile geteilt, wird in der Dunkelkammer mit dem Negativfilm beschickt. Im Achsenschlitz der Aufrollspule wird derselbe festgeklemmt und geschlossen. Die geladene Kassette wird am Apparate festgeriegelt und mittels Stativ die Aufnahme gemacht. Das neue Modell hat einen in den Apparat eingebauten Sucher, welcher das Bild in der Größe des am Film aufgenommenen zeigt. Um eine bequemere Beurteilung der Bildwirkung zu erzielen, kann am Apparat ein Sucher mit vierfacher Vergrößerung aufgesetzt

werden. Wurde noch vorher die Feder der Aufrollspule aufgezogen, so kann mit Hilfe der Kurbel die Aufnahme stattfinden. Die gleichmäßig rotierende Bewegung der Kurbel setzt die Transportvorrichtung des Filmbandes in Bewegung, mit welcher korrespondierend der angebrachte Schlitzverschluß ausgelöst wird, und diesen beiden Funktionen entsprechend wirkt die Feder der Aufrollspule, indem der belichtete Film auf dieselbe gebracht wird.

Für die Fortbewegung des Films ist ein absolut sicherer Mechanismus dadurch geschaffen worden, daß von der bisher gebräuchlichen krallenartigen Transportvorrichtung Abstand genommen wurde und ein symmetrisches Zahnrad die Fortbewegung bewerkstelligt. (Fig. 2.) Durch diese Neuerung ist ein Versagen des Mechanismus vollkommen ausgeschlossen, da gleichzeitig drei solcher Zähne in die Filmeinschnitte eingreifen und durch ihre ruhige, drehende Bewegung ein Reißen des Films und dadurch eine vorübergehende Unterbrechung der Reihenbilder nicht stattfinden kann.

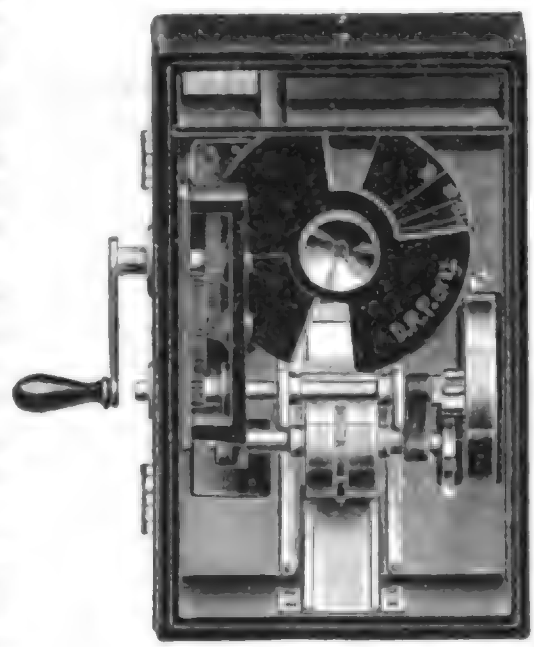


Fig. 2.

Der aufgenommene Film wird entwickelt und zur Herstellung des Filmdiapositivs verwendet. Zu dieser Prozedur bedient man sich ebenfalls des Apparates selbst.

Analog wie bei der Aufnahme wird die Kassette mit dem Positivfilm beschickt und an dem Apparat angemacht. Auf dem Apparat selbst wird der beigegebene Aufstecker aufgesetzt, welcher in seine federnde Schere den Film aufnimmt.

Der Negativfilm wird an der Rückwand des Apparates durchgeführt und in die Transportvorrichtung eingeschoben. Der Vorderteil des Apparates wird geöffnet und kann das Kopieren bei gedämpftem Tageslicht oder beliebiger künstlicher Lchtquelle durchgeführt werden. Da die Fortbewegungsgeschwindigkeit der beiden Films eine geringere sein soll als bei der Aufnahme, wird die Kurbel auf den zweiten dazu bestimmten Zapfen aufgesetzt. Je eine Umdrehung der Kurbel entspricht einer Exposition und je nach deren Geschwindigkeit kann dieselbe reguliert werden.

Ist der so belichtete Film entwickelt, so kann nach dessen Trocknen die Vorführung stattfinden. Man kann dieselbe direkt mit dem Aufnahmeapparate und einer dazu konstruierten Projektionslaterne vornehmen.

Der zum Kopieren benützte Aufstecker verbleibt am Apparate, jetzt wird das Diapositiv-Filmband eingesetzt und mit der Laterne verbunden. Da die Geschwindigkeit der Reihenfolge der Teilbilder der der Aufnahme entsprechen muß, kommt die Kurbel auf den dabei innegehabten Platz.

Will man jedoch den Aufnahmeapparat schonen, so erzeugt die Firma Ernemann einen Projektionsapparat mit einem Kino-Projektionswerk, welches in seinem Baue mit dem im Apparate vollkommen übereinstimmt.

Diese Kino-Projektionslaterne steht unbenützt, wenn keine kinematographischen Films zur Verfügung stehen, welche ja in keiner so

großen Anzahl da sind als gewöhnliche Projektionsdiapositive. Damit ein derartiges Brachliegen vermieden wird, bringt die Firma Ernemann als letzte Neuheit im »Kino-Bob« eine Projektionslaterne, welche sowohl kinematographische Projektionen als auch solche von Glasdiapositiven gestattet.

Ein senkrecht zur Laternenachse angebrachter Vorbau auf Schlittenführung hat neben dem Kino-Projektionswerke ein Projektionsobjektiv von 25 *cm* Brennweite, hinter welchem die für den Schieberrahmen erforderliche Vorrichtung angebracht ist. So ist man in der Lage, mit Benützung jeder für Projektionszwecke tauglichen Lichtquelle ein abwechslungsreiches Bilderprogramm zur Vorführung zu bringen, welches wieder dazu geeignet ist, neue Liebhaber der Photographie zuzuführen.

Farbige Diapositive. Die Pinatypie, welche bekanntlich von Leon Didier erfunden und im photochemischen Laboratorium der Höchster Farbwerke (Dr. E. König) weiter ausgearbeitet wurde, eignet sich gut zur Herstellung farbiger Bilder nach dem Dreifarbenverfahren. Mittels der Pinatypie gelingt auch die Herstellung von polychromen Diapositiven (Projektionsbildern) mit bestem Erfolge; diese Pinatypiediapositive wirken weit besser als Pinatypie-Papierbilder. Herr Stürzl aus Höchst a. M. demonstrierte an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien sehr hübsche derartige farbige Pinatypielaternbilder nach Naturaufnahmen. — A. Norman demonstrierte in der Sitzung der englischen photographischen Gesellschaft am 1. Mai 1906 die Herstellung von Diapositiven mittels des Sanger-Shepherd-Prozesses (Photographie von farbigen Polarisationserscheinungen, Mikrophotographien von Kristallen).

K·K·GRAPHISCHE LEHR-U·VERSUCHSANSTALT IN WIEN·

1. Eine neue photographische Methode zur Bestimmung der Schmelzvorgänge von Silikaten.[1]

Die Bestimmung der Schmelzpunkte der Feldspate mittels der thermischen Methode macht große Schwierigkeiten. Univ.-Prof. Dr. Doelter

---

[1]) Vergleiche den Vortrag am Chemikerkongreß 1906 in Rom. Photographische Korrespondenz, 1906, S. 278.

in Graz führte eine neue photographisch-optische Methode ein, welche sich für derartige Untersuchungen vorzüglich bewährte. Er bringt die schwer schmelzbaren Mineralien in eine Schale aus Quarzglas, erhitzt im elektrischen Ofen, mißt die Temperatur durch ein Thermoelement und photographiert mittels eines mikrophotographischen Apparates die Schmelzprozesse. Auf diese Weise gelingt es, die Temperatur der Erweichung und den Eintritt des glasig-isotropen Zustandes photographisch zu fixieren, was nur unter Anwendung präziser Lichtfilter gelingt, wobei die Schmelzen in dem von ihnen ausgesendeten eigenen Lichte photographiert werden. Zu Beginn der Schmelzvorgänge ist das von den Feldspatproben ausgesendete Licht naturgemäß schwach.

Es zeigte sich mit den von Prof. Dr. Doelter verwendeten Lichtfiltern anfangs der Übelstand, daß namentlich unter 1200° die Expositionszeit zu lange währte, nämlich 2—3 Minuten, was die Schärfe der Bilder der schmelzenden Massen beeinträchtigt. Zur Behebung dieses Übelstandes ermittelten Hofrat Dr. Eder und Prof. Dr. Novak die hierfür geeigneten roten und orangegelben Lichtfilter, welche die Expositionszeit bedeutend verkürzten. Prof. Dr. Doelter wandte nun derartige, an der Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien für seine Zwecke hergestellte Lichtfilter[1]) an, und zwar entsprechend dem von den zur Glut erhitzten Feldspatpulvern emittierten Lichte bis 1200° ein Rotfilter, bis 1300° Orangefilter und von da ab ein Gelbfilter an. »Die Expositionszeit ist bei letzterem nur noch 10 Sekunden, bei ersterem 20 Sekunden, und ist nunmehr das Problem des Photographierens der Schmelzen im eigenen Lichte ganz gelöst,« schreibt Prof. Dr. Doelter in seiner ausführlichen Abhandlung in der »Zeitschrift für Elektrochemie«, 1906, S. 617. Nach dieser Methode ermittelte Prof. Dr. Doelter die Schmelzpunkte verschiedener Feldspate und anderer Silikate, welche für die Mineralogie und physikalische Chemie von Bedeutung sind. K.

2. Über die Lichtechtheit und das Verhalten verschiedener Teerfarbstofflacke als Druckfarben.[2])

Von Prof. Eduard Valenta.

Die folgenden Tabellen bilden die Fortsetzung der auf S. 546 beginnenden Untersuchungen der roten Farbstoffe:

---

[1]) Die Rezepte zur Herstellung der Lichtfilter sind:

für das Rotfilter: Man löst 4 *g* Tolanrot in 100 cm^3 Wasser, davon kommen 4 cm^3 zu 100 cm^3 6%iger Gelatine. Von der gefärbten Gelatine gießt man 7 cm^3 auf 100 cm^2 Plattenoberfläche und verkittet je zwei färbige Plättchen mit Kanadabalsam;

für das Orangefilter: Man löse 4 *g* Aurantia in 100 cm^3 Alkohol, davon kommen 8 cm^3 zu 100 cm^3 6%iger Gelatine; man gießt 7 cm^3 der gefärbten Gelatine auf 100 cm^2 Plattenoberfläche und verkittet je zwei färbige Plättchen mit Kanadabalsam.

[2]) Abdruck aus der »Chemiker-Zeitung«, Cöthen 1906, S. 901.

Nummer	Farbstoff	Fällung	Verhältnis von Firnis zur Farbe	Farbstoffverlust in Prozenten I	Farbstoffverlust in Prozenten IV	Lichtechtheit auf Alizarinrotlack = 1000 berechnet I	Lichtechtheit auf Alizarinrotlack = 1000 berechnet IV	Bemerkungen
136	**Baumwoll-scharlach** extra Azofarbstoff der B. A.- u. S.-F.	6 Farbstoff in 1000 Wasser, 100 Aluminiumsulfat, 52 Kalk, 30 Türkischrotöl, Fällen mit Baryumchloridlösung (100 : 500).	1:3	12	60	208	233	Feuriges, sehr reines Rot, druckt sehr gut und erleidet im Lichte keine wesentliche Änderung des Farbentons. Weißen rein. Belichtung 56 Tage.
137	**Permanentrot 4 B.** Azofarbstoff der A.-G. f. A.	Als Barytlack auf Baryumsulfat + Tonerdehydrat nach Vorschrift der Firma.	1:3	20	98	125	143	Gelbstichiges Rot von großer Brillanz, druckt gut, gibt reine Weißen und ändert den Farbenton im Lichte beim Ausbleichen fast nicht. Belichtung 56 Tage.
138	**Lackrot P.** Azofarbstoff von M. L. & B. D. R. P. Nr. 128.456.	Barytlack auf Tonerdehydrat nach Vorschrift der Firma	1:3	20	44	125	318	Feuriges, gelbstichiges Rot, druckt sehr gut, bleicht gleichmäßig und langsam aus. Die zarten Halbtöne stehen fest. Der Farblack ändert den Ton nur wenig. Die Weißen bleiben rein. Belichtung 56 Tage.
139	**Autolrot BL.** Azofarbstoff der B. A.- u. S.-F.	Wie bei Nr. 135	1:3	20	über 100	125	—	Der feurige Farblack druckt gut, die Weißen bleiben rein, aber die zarten Halbtöne sind wenig lichtecht. Belichtung 56 Tage.
140	**Astazinrot B.** Azofarbstoff der B. A.- u. S.-F.	Barytlack auf Tonerdehydrat nach Vorschrift der Firma.	2:3	30	80	83	175	Gelbstichiges, brillantes Rot, druckt gut, die Weißen bleiben rein, lackierfähig. Belichtung 56 Tage.
141	**Pigmentrot G.** Azofarbstoff von M. L. & B.	Baryumsulfat + Tonerdehydrat.	1:3	30	über 100	83	—	Gelbstichiges Rot, der Farblack erfordert, wenn er gut drucken soll, sehr feine Verteilung durch langes Reiben mit Firnis. Die Weißen bleiben beim Drucken rein. Belichtung 56 Tage.

Nummer	Farbstoff	Fällung	Verhältnis von Firnis zur Farbe	Farbstoffverlust in Prozenten I	Farbstoffverlust in Prozenten IV	Lichtechtheit auf Alizarinrotlack = 100 berechnet I	Lichtechtheit auf Alizarinrotlack = 100 berechnet IV	Bemerkungen
142	**Pigmentrot B.** Azofarbstoff von M. L. & B.	Wie bei Nr. 141.	1:3	30	über 100	83	—	Blaustichiges Rot. Der Farblack verhält sich so wie Nr. 141. Belichtung 56 Tage.
143	**Brillant-Lackrot R.** Teig-Azofarbstoff von M. L. & B.	100 Farbstoff, 900 H_2O, 10 Türkischrotöl (mit Wasser auf 1000 verdünnt), 70 $BaCl_2$-Lösung 10proz.). Nach dem Kochen 300 Tonerdehydrat (10proz.) zusetzen.	2:3	48	über 100	52	—	Gelbstichiges Rot, druckt gut, der Farbton wird im Lichte blaustichiger, in den zarten Halbtönen ist er weniger lichtecht. Erfordert sehr feines Reiben des Farblackes mit Firnis. Belichtung 56 Tage
144	**Astazinrot G** extra. B. A.- u. S.-F.	Barytlack auf Tonerdehydrat.	1:1	52	84	48	166	Gelbstichiges Rot, druckt gut, Weißen rein. Beim Ausbleichen tritt keine wesentliche Änderung des Farbtones ein. Der Farbstoff ist nicht besonders ausgiebig. Belichtung 56 Tage.
145	**Pigmentbordeaux N.** Azofarbstoff v. M. L. & B.	Auf Schwerspat nach Angabe d. Firma	1:3	66	über 100	38	—	Violettstichiges Rot, druckt sehr gut. Der Farbenton ändert sich insbesondere in den Halbtönen im Lichte und wird gelbstichig. Belichtung 56 Tage.
146	**Autolrot BLP.** in Teig 20proz. Farbstoff v. d B. A.- u. S.-F.	Wie bei Nr. 137.	1:1	67	über 100	38	—	Bordeauxroter Farblack, druckt, mit Firnis fein gerieben, gut. Die zarten Halbtöne bleichen im Sonnenlichte ziemlich rasch aus, die Mitteltöne werden gelbstichig. Belichtung 56 Tage.
147	**Eosinsäure L** (neu). B. A.- u. S.-F.	Bleilack. Der Farbstoff wurde in Sodalösung gelöst, mit H_2SO_4 gefällt, die nötige Menge Bleizuckerlösung zugesetzt und 1 St. gekocht.	2:3	70	über 100	36	—	Außerordentlich brillantes, blaustichiges Rot, druckt sehr gut, gibt reine Weißen und ist lichtechter als die gewöhnlichen Eosinfarblacke. In den satten Tönen zeigen die Drucke Metallglanz. Belichtung 56 Tage.

(Fortsetzung folgt.)

3. Das kaiserlich deutsche Patentamt versagt Karl Gustav Zander das Patent auf sein Tetrachromie-Verfahren auf Grund von Eders Einspruch.

Wie wir bereits in der »Photographischen Korrespondenz« 1906, S. 231 und 477, berichteten, erhob Zander in London Anspruch auf ein deutsches Reichspatent für »sein« Vierfarbendruckverfahren mit dem Farbensystem Rot, Grün, Blau und Gelb. Da dieses System des Vierfarbendruckes oder der »Tetrachromie« aber bereits von mir im Jahre 1896 zuerst publiziert und beschrieben und das Verfahren auch von Baron Hübl 1897 angegeben wurde, so erhob ich Einspruch gegen die Patenterteilung beim kaiserlich deutschen Patentamte in Berlin, um mir die Priorität zu wahren.

Das kaiserlich deutsche Patentamt hat in seiner Entscheidung vom 29. Oktober 1906, Z. 4451 VI/57 b, folgendes Urteil gefällt:

Auf die Anmeldung des Technikers Karl Gustav Zander in London vom 3. Februar 1905 hat das Patentamt nach gehörig geschehener Bekanntmachung und nach Prüfung des erhobenen Einspruches die Versagung des nachgesuchten Patentes für ein Verfahren zur Erzeugung naturfarbiger photographischer und photomechanischer Reproduktionen beschlossen.

Gründe:

Wie in der Verfügung vom 5. Juli 1906 des Näheren ausgeführt wurde, war das vom Anmelder beanspruchte Verfahren vor dem Tage der Anmeldung bereits in öffentlichen Druckschriften (Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kentnisse in Wien, 36. Jahrgang, Heft 9, S. 13, und v. Hübl, Die Dreifarbenphotographie, Halle a. S., I. Auflage 1897, S. 77) so beschrieben, daß seine Ausübung durch Sachverständige möglich erscheint. Der Umstand, daß es jahrelang trotz jener Veröffentlichungen nicht ausgeübt worden ist, kann als Beweis, daß die Beschreibung für einen Sachverständigen nicht genügt hätte, nicht dienen, da es sehr häufig vorkommt, daß eine Veröffentlichung übersehen wird oder daß man sich von der praktischen Anwendung eines Verfahrens keinen technischen Gewinn verspricht.

Kaiserliches Patentamt, Anmeldeabteilung VI.
gez. Rösing.

Vorstehender Beschluß wird hiermit zugestellt.

Für das Recht der Beschwerde sind die beigefügten Bestimmungen des § 26 des Patentgesetzes maßgebend.

Kaiserliches Patentamt, Anmeldeabteilung VI.
gez. Rösing.

Stempel:	Beglaubigt durch:
Kaiserliches Patentamt	Bork m. p.
Kanzlei.	Kanzleisekretär.

Diese Entscheidung des kaiserlich deutschen Patentamtes ist erfreulich, nicht nur wegen prinzipieller Austragung des Prioritätsstreites, sondern auch deshalb, weil dadurch mein Tetrachomieverfahren, welches

ich 1896 für die Reproduktionsphotographen anregen und freigeben wollte, nunmehr auch für jene, welche in dieser Richtung arbeiten wollen, tatsächlich frei bleibt, trotz des hartnäckigen Kampfes, welchen die Vertreter Zanders in Berlin dagegen führten. J. M. Eder.

4. Spezialkurs an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt.

Außer den regelmäßigen Kursen wird laut Erlasses des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 4. November 1906, Z. 37.852, im Schuljahre 1906/07 von der Sektion für Photographie und Reproduktionsverfahren an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt folgender Spezialkurs abgehalten werden:

Spezialkurs »Über künstlerische Photographie mit besonderer Berücksichtigung der Beleuchtung«.

Donnerstag den 10. Jänner 1907, 7 Uhr abends, wird dieser Kurs eröffnet und werden die Vorträge jeden Donnerstag von 7—8½ Uhr abends bis Mitte April fortgesetzt werden.

Mit der Leitung des Kurses und Abhaltung der Vorträge ist der a. ö. Professor der k. k. Technischen Hochschule in Wien, Herr k. k. Regierungsrat Dr. Cyriak Bodenstein betraut.

Das Programm dieses Kurses umfaßt:

Verhältnis der Photographie zur Kunst. Die Mode und ihre Folgen für die Kunst. Naturwissenschaft und Kunst. Die malerische Technik. Das moderne Farben- und Lichtexperiment.

Licht und Beleuchtung in mechanischer und künstlerischer Handhabung. Allgemeine Orientierung über das Licht und dessen Wirkung auf die Formen.

Die Qualität des Lichtes. Die Gattung des Lichtes. Die Bedeutung der Lichtquelle und ihres Standpunktes, regelmäßige und unregelmäßige Reflexion.

Verteilung der Beleuchtung auf der Bildfläche (Helldunkel und Sfumato). Die künstlerische Verwertung der Beleuchtung in bezug auf Architektur, Plastik und Malerei.

Bedeutung der Beleuchtung für den reproduzierenden Künstler. Einfluß des materiellen Stoffes in der Wiedergabe der Beleuchtung. Beleuchtung in bezug auf die geographische Lage (Nord- und Südlicht). Luft- und Farbenperspektive.

Der Naturalismus in der Kunst. Die Landschafts-Darstellung und das Figürliche.

Der Vortrag wird durch Vorführung von Lichtbildern belebt.

Die Frequentanten dieses Kurses haben einen Lehrmittelbeitrag von zwei (2) Kronen bei der Inskription in diesen Kurs zu entrichten.

Anmeldungen zu diesem Kurse werden täglich während der Vormittagsstunden von der Direktion der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien, VII., Westbahnstraße 25, entgegengenommen.

Vereins- und Personalnachrichten.

K. k. Photographische Gesellschaft in Wien.

Protokoll der Plenarversammlung vom 13. November 1906, abgehalten im Gelben Parterresaale der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Vorsitzender: Herr k. k. Hofrat Prof. Dr. J. M. Eder.
Sekretär: Herr kais. Rat Hofphotograph Wilhelm J. Burger.
Zahl der Anwesenden: 87 Mitglieder, 16 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolls vom 16. Oktober 1906; Mitteilungen des Vorsitzenden; Aufnahme neuer Mitglieder; Komplettierung der Jury in die Voigtländer-Stiftung; Mitteilungen des Sekretärs. — 2. Herr Paul Ruh: Vorlage neuer Elko-Gaslicht-Diapositivplatten der Firma Langer & Comp., Wien, mit Skioptikon-Vorführung. — 3. Herr Karl König in Wien: Vorführung einer neuen Kunstlichtquelle für Photographie. — 4. Herr Otto Mente in Charlottenburg-Berlin: Über technische Hilfsmittel zur Bestreitung künstlerischer Forderungen in der Photographie. (Projektionsvortrag.)

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung; das in Druck vorliegende Protokoll der Plenarversammlung vom 16. Oktober 1906, gegen welches kein Einspruch erhoben wird, wird einstimmig genehmigt.

Der Vorsitzende begrüßt unter lautem Beifall den in der Sitzung erschienenen Herrn Otto Mente von der Technischen Hochschule in Charlottenburg.

Dem am 31. Oktober l. J. verstorbenen Mitgliede Herrn Ferdinand Silas, emeritiertem Archivar der französischen Botschaft in Wien und Besitzer vieler Orden, welcher der k. k. Photographischen Gesellschaft seit dem Jahre 1877 angehörte, hält der Vorsitzende einen ehrenden Nachruf und erwähnt, daß das verstorbene Mitglied durch zahlreiche photographische Berichte, namentlich als österreichischer Fachkorrespondent für französische Fachblätter wie auch durch Erfindungen auf dem Gebiete des Seewesens bekannt war, sich bis in sein hohes Alter von 86 Jahren einer außerordentlichen Geistesfrische erfreute und ein warmer Freund der Photographischen Gesellschaft war. (Die Anwesenden erheben sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen.)

Die pro 1907 neu angemeldeten Mitglieder werden durch Herrn kaiserlichen Rat Hofphotograph W. Burger zur Verlesung gebracht; es sind dies:

Herr Emanuel Fischl, Privatier, Wien, und Frau Charlotte Mandl, Private, Wien, durch Herrn Hermann Cl. Kosel;

Herr Hans Hollos, Landschaftsphotograph, Wien, und Herr Julius Hollos, technischer Leiter des Wiener Photoklubs, Wien, beide durch Herrn Sigmund Hollos, Vöslau;



Aufnahme und Messingätzung
von J. Löwy in Wien

Druck der k. k. Graphischen Lehr- und
Versuchsanstalt in Wien

Fräulein Marie Richter, Wien, durch Herrn Paul Ruh, welche einstimmig aufgenommen und durch den Vorsitzenden begrüßt werden.

Der Vorsitzende gibt bekannt, daß im Jahre 1908 anläßlich des 60jährigen Regierungsjubiläums Sr. Majestät des Kaisers durch den Niederösterreichischen Gewerbeverein eine große Jubiläumsausstellung auf dem Komplex der Rotunde veranstaltet wird, welche Industrie und Gewerbe, Technik, Kunst und Wissenschaft umfassen soll. Zu den Arbeiten der Ausstellungskommission wurde auch die k. k. Photographische Gesellschaft eingeladen, welche vier Delegierte in die Kommission entsendet, und zwar den Vorsitzenden, Herrn Sekretär kaiserlichen Rat Burger, Herrn Alexander C. Angerer und Herrn Max Perlmutter.

In die Jury der Voigtländer-Stiftung wurden die Herren Al. Angerer, Nähr, General v. Obermayer und Perlmutter gewählt; weiters macht der Vorsitzende bekannt, daß an der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt im Laufe des Schuljahres 1906/07 zwei für Photographen interessante Spezialkurse stattfinden, und zwar ein »Spezialkurs über moderne Reproduktionsverfahren« und ein »Spezialkurs über künstlerische Photographie mit besonderer Berücksichtigung der Beleuchtung«, deren Programm zur Verlesung gelangt.

Der Vorsitzende berichtet über die Eröffnung der Internen Ausstellung im Wiener Amateur-Photographen-Klub am 11. November l. J. durch dessen Präsidenten Schmoll v. Eisenwerth, wobei in Vertretung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht Herr Sektionschef Max Graf Wickenburg erschienen war. Von der Photographischen Gesellschaft waren deren Vorstand mit den Herren kais. Rat Burger, General von Obermayer und Kommerzialrat Müller erschienen, ferner waren zahlreiche Vertreter der Tages- und Fachpresse u. a. anwesend; der Besuch der schönen Ausstellung wird wärmstens empfohlen.

Herr Sekretär kais. Rat Hof-Photograph Burger legt die Neu-Einläufe der Bibliothek der k. k. Photographischen Gesellschaft sowie Rezensionsexemplare: Child Bayley, »The complet Photographer«, mit zahlreichen photographischen Illustrationen ausgestattetes Lehrbuch, Bd. 15 (1906) des französischen Werkes »Annuaire général et international de la Photographie«; Krumbacher, »Die Photographie im Dienste der Geisteswissenschaften«, ein für Forscher und Gelehrte interessantes Werk; A. W. Unger, Die Herstellung von Büchern, Bilderreproduktionen usw. mit Hilfe der graphischen Künste, für Illustratoren, Verleger, Buchdrucker, Reproduktionsphotographen von gleich großer Bedeutung, mit 86 Tafeln; das bekannte Werk Bd. 1906, Photograms of the year 1906, welches über die künstlerischen Photographien des Jahres 1906 berichtet, und das sehr empfehlenswerte Werk von Prof. Dr. A. Miethe, »Die künstlerische Landschaftsphotographie«, 2. Aufl., 1906 (Verlag von W. Knapp in Halle a. S.) vor und bringt dieselben in Zirkulation, ebenso den Preiskurant der Firma Mertens, Mai & Cie., k. u. k. Hof Photographen in Wien, die instruktive Broschüre über Magnesiumkunstlicht von Franz Pettauer, herausgegeben von den photochemischen Werken »Tip Top« (C. Seib) in Wien, und Prospekte über H. Schnauß, »Photographischer Zeitvertreib«.

Die Einladungen zur Ausstellung von künstlerischen Werken der Photographie des Kunstgewerbemuseums der Stadt Zürich (7. April bis 20. Mai 1907) und zum 15. internationalen Salon künstlerischer Photo-

graphien der Societé de Photographie de Marseille (2. bis 24. März 1907) gelangen zur Vorlage.

Bei Besprechung der Ausstellungsgegenstände verweist der Vorsitzende auf die sehr schöne Kollektion **künstlerischer Porträtstudien,** welche Herr Dr. Paul Cohn in Wien ausstellte; Herr Paul L. V. Giafferri, Vertreter der Firma C. Cordelier & Co. in Paris, erläutert die von seiner Firma ausgestellten schwarzen und kolorierten **Kopien auf Seidengewebe** »Soie Magicienne« und einem Seidenersatz »Toile de Soie« und erhält für seine Ausführungen den Beifall der Anwesenden.

Die Graphische Union in Wien stellte die von ihr hergestellte **Jahresprämie** der k. k. Photographischen Gesellschaft **pro 1907,** ein Kunstblatt in schöner Heliogravüre nach einer künstlerischen Landschaftsstudie der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt aus.

Die von der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien ausgestellten Arbeiten, und zwar: **Blätter aus der Schülermappe 1905/06, photographische Aufnahmen, Lichtdrucke, Heliogravüren, Kombinationsdrucke mittels Chromolithographie und Heliogravüre, Schwarz- und Farbenheliogravüren, Asphalt-Schab-Lithographien** etc. werden von Herrn Prof. Artur Unger eingehend erläutert und der Arbeitsgang bei Herstellung der einzelnen Blätter besprochen; großen Beifall erhalten die Blätter »Ein Wiederfinden« von Veith, »Ein stiller Abend« von Kasparides, die Pendants »Unwetter« und »Sonniger Nachmittag« von Darnaut u. a. (Beifall.)

Zu den von der Photographischen Niederlage A. Moll, k. u. k. Hof-Lieferant in Wien, ausgestellten **Amateuraufnahmen, vergrößert auf Kohlepapieren der Autotype-Co in London,** ergreift Herr Protz das Wort und bemerkt hierzu Folgendes:

Im Gegensatz zu den seinerzeit von der Firma A. Moll vorgelegten Kohlepapier-Vergrößerungen nach englischen Originalaufnahmen handelt es sich diesmal um Aufnahmen von Wiener Amateuren aus dem Kundenkreise der Firma und es dürfte interessieren, daß diese Aufnahmen mit den wohlbekannten und beliebten Handkameras von Zeiß und Kodak gemacht wurden, hauptsächlich zu dem Zweck, kleine Erinnerungsbilder von der Reise mitheimzubringen. So stammt die Mehrzahl der Aufnahmen aus den österreichischen Alpen, einige von Rom. Um zu zeigen, was durch Vergrößerung im Kohledruck hier erreicht werden konnte, sind daneben auch Abdrücke der Originalnegative ersichtlich. Es erweist sich also wohl der Pigmentdruck als sehr dankbar, wenn es sich darum handelt, derartige Reise-Erinnerungen durch Vergrößerung, sei es mit Hilfe vergrößerter Glasnegative oder mit Anwendung von Negativpapier zu einem schönen Zimmerschmuck oder als Geschenkblatt auszugestalten. Die bildmäßige Adjustierung, beispielsweise wie hier, auf modernen Kunstpapieren tut dann ein übriges. Unter den benützten Pigmenten erscheint ein schönes Grün (Mailandgrün) für manches Sujet recht wirkungsvoll; daneben kam bei vorliegenden Vergrößerungen das bekannte Stichschwarz und Standardbraun zur Anwendung.

Herr Eduard Nemeczek in Wien brachte eine Kollektion von sehr ansprechenden Aufnahmen aus der Wachau und weiteren Umgebung Wiens zur Vorlage und bedauert, daß die beiden Techniken, in welchen

diese Bilder kopiert seien, nämlich Platindruck und Artigue-Velour, wenig Eingang in Amateurkreisen fanden; diese sehr gelungenen Photographien finden allgemein Beifall und es fällt die große Zartheit und Feinheit der Artigue-Velours-Bilder auf. Herr Ernst Sieger gibt die notwendigen Erläuterungen zu den von seiner Firma ausgestellten **Farbenlichtdrucken in fünf und sechs Farben, Naturaufnahmen** vom Dachstein (Südseite), Falstaff-Farbenlichtdruck nach der gleichnamigen Naturaufnahme von Hof-Photograph Karl Pietzner und ein **Lichtdruckplakat** mit Original. (Beifall.) Aus den Sammlungen der Photographischen Gesellschaft wurden die neuen Lieferungen des Werkes **»Die Welt in Farben«** beigestellt, welche Herr Redakteur Ruh bespricht.

Der Vorsitzende ladet nun Herrn Paul Ruh zur »Vorlage neuer **Elko-Gaslicht-Diapositivplatten** der Firma Langer & Co. in Wien« ein. Herr Ruh führt folgendes aus:

»Die Freude am Transparenzbilde, an dem schimmernden Glanze, der von dem scheinbar selbstleuchtenden Bilde ausgeht, ist dem Menschen tief eingewurzelt. So finden wir schon an ägyptischen und persischen Ampeln des XIV. Jahrhunderts in verschiedenen Farben gemalte Ornamente, die — in der Durchsicht zu wirken bestimmt — der glatten Fläche des Leuchtkörpers den Anschein des Geflochtenen, Gegliederten gaben. Später, mit der Einführung der Glasfenster, beginnt auch die eigentliche Glasmalerei. Waren die ersten Fenster aus Glasstücken von bestimmter Form und Farbe mosaikartig zusammengesetzt, so bemächtigte sich bald die bildende Kunst dieser neuen Technik und die herrlichen Fensterbilder, welche uns in den alten Kathedralen in heute noch unübertroffener Pracht und Farbenfrische entgegenstrahlen, geben ein deutliches Zeugnis für die Höhe, auf welcher sich die damalige Diapositivkunst befunden hatte. Denn als Diapositiv in weiterem Sinne ist ja all das aufzufassen. Wenn wir heute schlechthin von Diapositiven sprechen, so verbinden wir hiermit stets die Vorstellung von einem Transparenzbilde, das lediglich mit Hilfe der Photographie entstanden ist. Tatsächlich hat auch erst die Photographie dem Diapositive jene Geltung verschafft, deren es sich noch heute erfreut und bereits im deutsch-französischen Kriege 1870/71 wurde der größte Teil des Depeschenwechsels zwischen dem zernierten Paris und Tours (später Marseille) in der Weise bewältigt, daß von den Depeschen mikrophotographische Diapositive angefertigt und durch Briettauben befördert wurden. In unserer Zeit gebraucht man das Diapositiv zu weitaus friedlicheren Zwecken. So ist es dank der Bemühungen der Vereine »Skioptikon« und »Wiener Urania« zum wichtigen Lehrmittel geworden und photographische Vereinigungen führen die hervorragenden Leistungen ihrer Mitglieder in ihren regelmäßigen Projektionsabenden vor.

Daß bei einer so regen Nachfrage nach gutem Materiale die Fabriken von Diapositivplatten einander zu überbieten suchten, ist begreiflich. Und diesem Wettstreite verdanken wir die Elko-Gaslicht-Diapositivplatten der Firma Langer & Comp. in Wien, die Ihnen heute vorzulegen ich das Vergnügen habe. Diese Diapositivplatten können bei einer und derselben Lichtquelle, offenem Gas- oder gedämpftem Tageslicht kopiert, entwickelt und fixiert werden, sind also ganz besonders für jenen berechnet, der über eine eigene Dunkelkammer nicht verfügt. Trotz ihrer relativen Unempfindlichkeit zeigen die neuen Diapositivplatten eine sehr befriedigende Modulation und lassen sich auch mit Leichtigkeit nachträg-

lich tonen. Leider ist es infolge des großen, heute noch zu bewältigenden Programmes nicht möglich, hier vor Ihnen — wie ursprünglich geplant — ein Diapositiv zu kopieren, entwickeln und noch naß zu projizieren und ich bitte daher mit jenen fertigen Diapositiven vorlieb nehmen zu wollen, die ich Ihnen in der Folge projizieren werde. Ich gebe noch meiner besonderen Freude Ausdruck, daß eine Wiener Firma auf den Gedanken verfallen ist, das Prinzip der längst beliebt gewordenen Gaslicht-Entwicklungspapiere auch auf die Herstellung von Diapositivplatten zu beziehen; es ist dies ein analoger Fall, wie mit dem Ei des Columbus: die Idee war naheliegend — aber keiner hat sie gehabt!«

Eine Reihe auf derartigen Platten kopierter Diapositive nach Negativen der Herren Hälkisch, Widter und Kosel bestätigen das von Herrn Ruh Gesagte und geben einen Beweis für die Verwendbarkeit dieses neuen Diapositivmateriales. (Lebhafter Beifall.)

Herr Karl König in Wien demonstriert der Versammlung eine von ihm konstruierte neue **Kunstlichtquelle mit Magnesiumpustlicht für Photographie.** Die Konstruktion der Königschen Lampe ist eine sinnreiche und besteht, wie Herr König dies an dem ausgestellten Modelle erklärt, aus folgender Anordnung: Auf einem kräftigen Metallstative ist ein schirmartiger, zusammenlegbarer Reflektor angebracht, der nach jeder Richtung verstellbar ist. Im Brennpunkte dieses Reflektors ist ein Auerlicht in starrer Verbindung mit der Blitzlichtquelle montiert, die Zündung des Magnesiums geschieht mittels Bunsenbrenners, so daß ein Versagen der Zündung ausgeschlossen ist. Der sich bildende Rauch wird durch eine Balgenvorrichtung »abgesaugt« und kann durch Schläuche ins Freie oder in eine Ventilation geleitet werden. Das Blitzpulver ist in einem Magazin eingefüllt und reicht bis zu fünf Aufnahmen aus. Das Abblitzen und gleichzeitige Absaugen des entstehenden Rauches erfolgt auf pneumatischem Wege. (Eine praktische Vorführung mußte infolge Gasmangels unterbleiben.)

Herr König erhält für seine Erklärungen lebhaften Beifall und es beginnt Herr Otto Mente seinen Projektionsvortrag »Über technische Hilfsmittel zur Bestreitung künstlerischer Forderungen in der Photographie«.

Herr Mente erläutert in sehr sachlicher Weise die Prinzipien, von welchen der Photograph ausgehen muß, um den künstlerischen Forderungen in der Photographie gerecht zu werden, die Wahl des geeigneten Motives, die zur Verwendung gelangenden Apparate und Objektive. Der Vortragende bespricht nach einem kurzen Abriß über das Wesen der Momentphotographie die Verwendung der Handkamera zur künstlerischen Photographie und führt im weiteren Verlaufe seines instruktiven Vortrages aus, in welchem Umfange die Momentphotographie diesen Anforderungen nachkommt; das von ihm bevorzugte System sei die Spiegelreflexkamera in Verbindung mit einem langbrennweitigen Objektiv von großer Lichtstärke, z. B. das Heliar von f = 18 *cm*. Durch Anwendung der Spiegelreflexapparate sei es, wie bekannt, möglich, den bewegten Gegenstand bis knapp vor der Exposition auf der Mattscheibe zu beobachten und im geeigneten Momente, d. h. wenn das Objekt die gewünschte Bewegung, die jedoch auch künstlerisch wirken müsse, ausführt, zu exponieren. Durch die Einstellbarkeit des Objektives könne man unwichtige Bildstellen schon bei der Aufnahme weniger betonen und das Aufnahmeobjekt schärfer hervortreten lassen. Zu den meisten Aufnahmen verwendet der Vortragende

lichthoffreie orthochromatische Platten, welche außerordentlich viele Vorzüge aufweisen. An Hand zahlreicher Diapositive, malerischen Studien von der Ostsee (Malerkolonie in Ahrenshoop), demonstriert Herr Mente die Wirkung der Wolkenspiegelung, das Spiel der Wellen, die Vielseitigkeit verschiedener Motive, die malerischen Ansichten der Dünen, die Landschaft mit Staffage und ohne Staffage, die Bewegung der Staffage, welche an den gezeigten Bildern einer natürlichen und ungezwungenen Bewegung vollkommen entsprechen; Studien von Fischerbooten, Genrebilder und zum Schlusse die Herstellung von Tierstudien werden von Herrn Mente in ausführlicher Weise erläutert und langandauernder Beifall folgt den sehr interessanten und lehrreichen Ausführungen Herrn Mentes.

Der Vorsitzende spricht Herrn Mente den Dank der Photographischen Gesellschaft aus und schließt die Sitzung 10 Minuten nach 9 Uhr abends.

Ausstellungsgegenstände.

Von Herrn Dr. **Paul Cohn** in Wien: Eine Kollektion künstlerischer Porträtstudien. — Von Herrn **Paul L. V. Giafferri**, General-Vertreter der Firma C. Cordelier & Cie., Paris: Verschiedene Reproduktionen auf Seidengewebe »Soie Magicienne« und »Toile de Soie«, schwarz und koloriert. — Von der **Graphischen Union** in Wien: Jahresprämie der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien (Heliogravüre). — Von der **k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt** in Wien: 1. Blätter aus der Schülermappe 1905/06. 2. Photographische Aufnahmen, Lichtdrucke, Heliogravüren, Kombinationsdrucke mittels Chromolithographie und Heliogravüre usw.; sämtlich Arbeiten aus der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt (Unterrichtsjahr 1905/06). — Von Herrn **Otto Mente** in Charlottenburg-Berlin: Eine Kollektion Positivkopien in verschiedenen Verfahren. — Von der Photographischen Niederlage **A. Moll**, k. u. k. Hof-Lieferant in Wien: Amateur-Aufnahmen, vergrößert auf Kohlepapieren der Autotype-Company, London. — Von Herrn **Eduard Nemeczek** in Wien: Platinotypien und Artigue-Velourbilder. — Von Herrn **Ed. Sieger**, k. u. k. Hof-Lieferant in Wien: Farbenlichtdrucke in fünf und sechs Farben. Naturaufnahmen vom Dachstein (Südseite); Falstaff, Naturaufnahme von Karl Pietzner, k. u. k. Hof-Photograph; Lichtdruckplakat mit Original. — Aus den Sammlungen der **k. k. Photographischen Gesellschaft** in Wien: Verschiedene Kunstblätter.

Für die nächstfolgende Versammlung ist in Aussicht genommen: der 11. Dezember 1906.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M.

Sitzung vom 12. November 1906. — Vorsitzender: Herr Prof. F. Schmidt.

Der Vorsitzende begrüßt als Gast besonders Herrn Ed. Blum aus Berlin. Herr Dr. Büchner beschwert sich über das in letzter Zeit so späte Erscheinen des Vereinsorgans, worin er von mehreren Mitgliedern lebhaft unterstützt wird. Herr Haake wünscht, daß die Zeitschrift »spätestens« am zweiten des Monats in den Händen der Mitglieder sein möge (!). Das letzte Protokoll wird genehmigt, doch ist nachzutragen, daß unter den Stiftern für die Tombola Herr Ed. Blum-Berlin vergessen war. Es wird bekanntgegeben, daß das Mitglied Herr Architekt York Diehlmann verstorben ist. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen in herkömmlicher Weise. Eine Anfrage der »Mitarbeiter-Vereinigung« betreffs Teilnahme an unseren Sitzungen wird

vom Vorsitzenden dahin beantwortet, daß schon früher beschlossen sei, daß die Teilnahme der Mitarbeiter jederzeit zuzulassen sei. Unter den Eingängen figuriert als Kuriosum eine photographische Zeitschrift in der »Weltsprache« Esperanto, die sich anscheinend länger lebensfähig erweist als das inzwischen selig entschlafene »Volapük«, womit noch der Referent seine Primanermußestunden totschlug. Herr Dr. E. König stiftete dem Verein seine Neuausgabe des Vogelschen Handbuches, wozu der Vorsitzende bemerkt, daß es eine Ehre auch für den Verein sei, daß die Neuausgabe des berühmten »alten Vogel« unserem verehrten Pina-Kollegen übertragen worden sei. Als neues Mitglied wird aufgenommen Herr J. Freund in Schlüchtern.

Bei Punkt 2 der Tagesordnung: »Bekanntgabe von Auszeichnungen«, stellt sich wie alljährlich wieder heraus, daß niemand weiß, wer dieser Kommission angehört, am allerwenigsten die Mitglieder der Kommission selbst. Da niemand der Anwesenden etwas über die Existenz der »Beurteilungs-Kommission« auszusagen weiß, erklärt der Vorsitzende die Sache für erledigt. Herr Schilling findet das Ergebnis, daß anscheinend niemand von der Kommission heute zur Stelle sei, »unerhört«, doch tröstet ihn der Unterzeichnete damit, daß wahrscheinlich im Vorjahre überhaupt niemand ernannt sei. Bei der schönen Gemütsruhe, die die Frankfurter und insbesondere unseren Verein von jeher auszeichnete, ist es ja nicht Ausnahme, sondern Regel, daß die Mitglieder von Kommissionen nach einiger Zeit selbst vergessen haben, daß ihnen ein Amt übertragen wurde. Diesem Übelstande wäre vielleicht durch irgend eine Uniformierung oder ein einfaches Abzeichen abzuhelfen. Der Vorsitzende teilt einen Vorstandsbeschluß mit, nach welchem eine Prämiierung von Ausstellern in Zukunft in jeder Sitzung erfolgen soll und zwar durch eine Abstimmung mittels Zettels, wobei zwei Drittel Majorität entscheiden. Es sollen ausschließlich »echt vergoldete Medaillen« verteilt werden.

Auf den Antrag des Herrn Haake wird dem Kölner »Bruder-Verein« ein Begrüßungstelegramm zu seiner heute stattfindenden Festivität gesandt.

Herr Dr. Büchner referiert über die als »Planliege-Entwicklung« in letzter Zeit durch einige Fachblätter gegangene Modifikation der Standentwicklung, die er empfiehlt. Die Herren Schilling, Maas sowie der Unterzeichnete vermögen keinen Vorteil dieser Sache einzusehen. Lüppo-Cramer ist der Ansicht, daß da wieder allerhand theoretisiert worden sei, ohne daß stichhaltige Parallelversuche vorlägen. Herr Dr. Büchner bespricht des weiteren die Abschwächungsmethoden für zu hart entwickelte Negative und wünscht Auskunft darüber, ob die Chlorierungsmethode (d. h. Überführung des Silbers in Chlorsilber und erneute Entwicklung) gut sei.

Der Referent benützt die Gelegenheit zu einer Anfrage bei den Anwesenden, ob jemand Persulfat dauernd im praktischen Betriebe verwende. Herr Prof. Schmidt bekennt sich als dauernden Konsumenten des Persulfates, während die Herren Schilling und Böttcher dem Unterzeichneten beipflichten, daß Persulfat in der Praxis manchmal sonderbare Launen zeige. Lüppo-Cramer ist der Ansicht, daß die Chlorierungsmethode für die Abschwächung zu harter Negative im Prinzip ganz glatt gehe, daß sie aber eine zeitweilige Übung voraussetze, um sich im praktischen Betriebe zu bewähren.

An die Referate des Herrn Dr. Büchner schloß sich die Vorführung eines neuen **rauchfreien Salon-Blitzapparates** durch Herrn Haake. Da die Zündvorrichtung infolge der Tücke eines platzenden Gummiballes leider versagte, muß die projektierte Aufnahme der Versammlung in der nächsten Sitzung wiederholt werden.

Hierauf erhält der als Gast anwesende **Herr Ed. Blum-Berlin** das Wort zu einem Berichte über den **Zentral-Verband und seine Eisenacher Beschlüsse**, sowie den neu gegründeten Stellennachweis, der für ganz Deutschland gelten soll und in Berlin unter der Verwaltung des Herrn Blum seinen Sitz hat. Nach den bisherigen Erfahrungen scheine diese neue Gründung gesichert zu sein. Zur Prüfung der Eisenacher Beschlüsse, die in einem dickleibigen Aktenstücke niedergelegt sind, wird eine Kommission gewählt, bestehend aus

den Herren: Schilling, Hoffschild, Junior, Husenbeth, Enslinger, Hatzig, Maas, Kunhenn, Heinz und Krauth. Eine weitere Kommission (wenn sie sich nur wieder zusammenfindet! Anmerkung von Lüppo-Cramer) wird eingesetzt zur Sichtung der für das Februarheft der »Photographischen Korrespondenz« bestimmten Bilder, bestehend aus den Herren Prof. Schmidt, Maas und Breuning.

Herr Dr. Büchner berichtet über ein empfehlenswertes Verfahren zum Flachtrocknen von Postkarten. Er legt die nassen photographischen Postkarten (auch bei Gelatineschichten!) auf ein Nesseltuch, von dem sie sich nachher tadellos wieder abheben lassen. Dr. Büchner führt des weiteren einen seltsamen Nummernabdruck von einer Aluminiumkassette vor, der die mysteriösen Einwirkungen auf die sensible Bromsilberschicht wieder um eine neue Art zu bereichern scheint. — Einer Anregung des Herrn Krauth folgend, beschließt die Versammlung, den Blumschen Stellennachweis in vorkommenden Fällen zur fleißigen Benützung zu empfehlen. Dr. Lüppo-Cramer.

Ferdinand Silas †.



Eines der ältesten Mitglieder der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien, Herr Ferdinand Silas, verschied am 31. Oktober 1906 im Alter von 76 Jahren. Im Jahre 1842 trat Silas in die Buchdruckerei des

»Siècle« ein[1]), wo er Gelegenheit fand, mit den bekanntesten Schriftstellern der damaligen Zeit in regen Verkehr zu treten. Nach der Revolution des Jahres 1848 begab er sich auf Reisen, durchstreifte ganz Europa und kehrte im Jahre 1852 wieder nach Paris zurück, wo er Mitarbeiter verschiedener Zeitschriften wurde. 1857 studierte er gelegentlich einer Seereise die damals bei Rettung Schiffbrüchiger in Verwendung stehenden Apparate und arbeitete seitdem an der Konstruktion einer Rettungsboje, die seither in der Marine der ganzen Erde eingeführt ist und seinen Namen trägt. 1867 kam er als Archivar der französischen Botschaft nach Wien und blieb bis 1871 in dieser Eigenschaft. Seither lebte er hier und hatte einen großen Freundeskreis, zu dem auch Exzellenz Graf Hans Wilczek gehörte.

Ein eifriger Amateurphotograph, gehörte Silas seit 1877 der k. k. Photographischen Gesellschaft als Mitglied an und übernahm die Berichterstattung für die Bulletins des Pariser Photo-Clubs. In geistreichster Weise erhielt er die Pariser Photographen auf dem Laufenden über die Geschehnisse auf photographischem Gebiete in Wien und die vielen Erfindungen, die Silas seinem Blatte zu berichten wußte, beweisen den Eifer, mit welchem er jeden Fortschritt der Photographie verfolgte.

1889 bereiste er die Vereinigten Staaten Nordamerikas und widmete dann durch längere Zeit seine Aufmerksamkeit den von der französischen Marine veranlaßten Versuchen mit den Silasschen obus oléifères für Rettungszwecke. Er hat auch verschiedene photographische Apparate zu nautischen Zwecken erdacht.

Silas war Ritter des Ordens der Eisernen Krone dritter Klasse, des Franz Josef-Ordens, der französischen Ehrenlegion etc.

Zweite Interne Ausstellung des Wiener Amateur-Photographen-Klubs.

Konnte schon im Vorjahre über die Veranstaltung des rührigen Klubs viel Gutes gesagt werden, so ist dies bei der diesjährigen Ausstellung erfreulicherweise in noch erhöhtem Maße der Fall. Die Ausstellung, die im Klubheim, I. Köllnerhofgasse 6 untergebracht ist, präsentiert sich als Ganzes in der vorteilhaftesten Weise und bietet — wie auch der Präsident, Herr Karl Schmoll v. Eisenwerth in seiner Eröffnungsansprache am 11. November betonte — einen Überblick über die Gesamtleistungen der Klubmitglieder. Von den befreundeten Vereinen des Wiener Amateur-Photographen-Klubs stellt dieses Mal nur der Klub der Amateurphotographen in München aus; allerdings vorzügliche Leistungen, unter welchen die schönen holländischen Studien von Dr. L. Kleintjes besonders hervorleuchten. Ein schönes Gegenlichtbild von Friedrich Dauer, »Heimwärts«, sowie die Winterlandschaft »An der Isar« von Dr. Schillinger seien noch ihrer malerischen Qualitäten erwähnt. Die bekannte »Narentabrücke« in Mostar des letztgenannten Ausstellers leidet dagegen durch das übergroße Format des Bildes. Für ein Ansichtsbild ist es zu sehr Galeriestück und für ein Galeriestück zu unbedeutend. Bei der Qualität der Münchener Bilder und der bekannt strengen Kritik, welche in dem in Rede stehenden Vereine geübt wird, nimmt die Einsendung der »Narentabrücke« Wunder.

Zu dem Wiener Vereine übergehend, ist es erfreulich, zu sehen, welche schönen Früchte das einträchtige Zusammenhalten der Mitglieder und das ge-

[1]) Siehe »Das geistige Wien«.

meinsame Vorwärtsstreben — namentlich bei den jüngeren Photographen — gezeitigt hat. Klubmitglieder, welche sich im Vorjahre noch mit unbedeutenderen Leistungen eingestellt hatten, sind dieses Mal mit durchwegs guten Bildern erschienen. Aber auch diejenigen, die bereits Ruf genießen, haben sich an die Bewältigung schwieriger Probleme mit größtem Glücke herangewagt. Namentlich »Stimmungen« sind es, welche es den Klubkoryphäen angetan haben und da stehen die Herren Blumberg, Benesch und Fischl obenan.

Geradezu vortrefflich ist das Spiel des Sonnenscheins auf altem Gemäuer in Blumbergs »Salvatorgasse« wiedergegeben, ebenso wie in dem Bilde »Im Nebel« von Josef Benesch das Feuchtkalt-Unfreundliche eines Spätherbsttages. Emanuel Fischl zeigt sich in seinen Bildern »Landschaft« und »Waldinterieur« als fein berechnender Landschafter. Aber auch im Figuralen haben sich die Herren Blumberg und Fischl mit vollem Erfolge betätigt. Die schönen Aktstudien Blumbergs und das einer gewissen Pikanterie nicht entbehrende »Genrebild« Fischls sind ganz bedeutend. Und endlich — als der »Clou« der ganzen Ausstellung — sei noch der Dreifarben-Gummidrucke Blumbergs gedacht. In bezug auf die Naturwahrheit dieser Bilder hat sich wohl die Meinung des Referenten nicht geändert[1]) und die Wahl möglichst bunter Objekte in ausgesprochenen Farben, wie Obst, Blumen etc. ist — wenn man die Farbenfreudigkeit in Betracht zieht, an der dieses Verfahren der Photographie noch immer krankt — eine recht politische. Immerhin aber sind die außerordentliche Arbeit, welche zu den Dreifarben-Gummidrucken Blumbergs aufgewendet werden mußte, sowie seine technischen Kenntnisse sehr schätzenswert und es wäre ein bedauerlicher Irrtum, dem Ausübenden die Mängel eines Verfahrens fühlen zu lassen, aus dem er das Beste herausgeholt hat, das zu erreichen war.

Eine Kollektion schöner Bilder zeigt Hans Kriegelstein, deren eines der besten ein kleines Kircheninterieur darstellt (Nr. 210), das leider etwas ungünstig placiert wurde und daher leicht übersehen werden kann. Schade! Josef Kohn, dessen Domäne der Prater ist, hat sehr hübsche Baumstudien ausgestellt, bleibt jedoch etwas hinter seinem vorjährig ausgestellten Pratermotiv (das auch zur Berliner Ausstellung gesandt wurde) zurück. Sehr anspruchslos zeigt sich Adolf Wundsam, der unseren Lesern in bester Erinnerung stehen wird. Er hat nur ein Album in kleinem Formate aufgelegt, mit wenigen — zu wenigen Aufnahmen. Aber der Eindruck der Bilder — ausschließlich Kontaktdrucke auf Zelloidinpapier — ist der denkbar günstigste und fast scheint es, als wolle Wundsam demonstrieren, mit welch geringen Mitteln Vorzügliches geleistet werden kann. Die Bilder Georg Rosenblatts werden durch das imposante Monogramm des Autors etwas beeinträchtigt; die »Tarantella« des Herrn Hitschmann ist ebenso harmlos, wie der übelberüchtigte Biß der Tarantel selbst. Fräulein Hermine Beer hat gegen das Vorjahr wesentliche Fortschritte zu verzeichnen. Herr Schmoll v. Eisenwerth erfreut uns mit mehreren seiner wohl abgewogenen Bilder, ebenso wie Ernst Wertheim, der spiritus rector des Vereines. Nicht minder sind die Herren Hirsch und Caro zu loben und auch Herr Seewald, der neben einem großen Wandbilde einen Kasten mit mustergültigen Stereoskopbildern ausstellt. Es würde viel zu weit führen, die einzelnen Leistungen im besonderen zu würdigen, zu einer so interessanten Aufgabe sich dies auch gestalten würde. Mögen daher diejenigen Autoren, deren Namen der engbegrenzte Raum hier aufzuführen verbietet, dies nicht als Kränkung betrachten, sondern sich in den, die Allgemeinleistung charakterisierenden Worten der Einleitung miterwähnt wissen. Paul Ruh.

---

[1]) Photographische Korrespondenz, 1906, S. 177.

Literatur.

H. W. Vogel: Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien. 5. Auflage von Dr. E. König, Berlin 1906. Verlag von Gustav Schmidt. Mit 17 Figuren im Texte und 8 Tafeln. 376 Seiten.

Heutzutage ein naturwissenschaftliches Werk nach 16 Jahren in neuer Auflage erscheinen zu lassen, ist ein Wagnis des Verlegers und eine schwere Arbeit des Herausgebers. Den Verleger bewog wohl der klangvolle Name des alten Vogel, das in seinen früheren Auflagen längst veraltete Buch noch unter dem Namen seines Schöpfers wieder erscheinen zu lassen. Ebenso gut hätte natürlich König ein ganz neues eigenes Werk geschrieben, ich meine sogar, es wäre dies für ihn beinahe leichter gewesen. Die schwere Aufgabe, das Buch unter möglichster Wahrung des ursprünglichen Charakters und doch der Neuzeit mit ihren vielen Fortschritten auf photochemischem Gebiete entsprechend umzugestalten, hat König meisterhaft erfüllt. Das klassische Handbuch von Eder ist für einen größeren Kreis von Gebildeten, die sich nur nebenbei mit dem Stande der photochemischen Wissenschaft beschäftigen wollen, zu umfangreich, für diese ist der neue »Vogel-König« gerade das richtige Buch nach Umfang und Bearbeitung des Stoffes. Über die Einteilung des Buches sind die Leser dieser Zeitschrift durch das dem Novemberhefte beigegebene Zirkular der Verlagshandlung informiert worden.

An manchen Stellen des Werkes glaubt man noch den Ton des alten Vogel zu hören, wenn auch König die scharfen polemischen Stellen, die den persönlichen Verkehr sowohl wie die Schriften des temperamentvollen Altmeisters so erfrischend gestalteten, durchweg gestrichen hat. Die Freunde und Schüler H. W. Vogels werden vielleicht, wie der Referent, in der Neuauflage zweierlei vermissen: ein Porträt des Altmeisters und einen kleinen Nachruf.

Dr. Lüppo-Cramer.

Dr. J. Rheden: Photographische Belichtungstabellen. Einer uns zugegangenen Mitteilung zufolge ist dieses nützliche Werk aus dem Verlage der Firma R. Lechner (Wilh. Müller), Wien, in jenen der Firma Langer & Comp., Wien, III., übergegangen. Die Tabellen fanden bereits bei ihrem ersten Erscheinen eine außerordentlich günstige Aufnahme[1]) und wir werden nicht verabsäumen, sofort nach deren Ausgabe in dem neuen Verlage unsere Leser hiervon in Kenntnis zu setzen. R.

Mag. Pharm. Franz Pettauer: Das Magnesium-Kunstlicht in der Photographie. Verlag von Carl Seib, Wien. Diese neueste Monographie des photographischen Kunstlichtes stellt eine vortreffliche Anleitung zur Arbeit mit Magnesiumpräparaten dar. Von einem geschichtlichen Überblick ausgehend, leitet der Autor systematisch zu dem photographisch-praktischen Teile über und gibt unter anderem wertvolle Daten zur Berechnung der Blitzpulvermengen, welche bei Aufnahmen jeweils anzuwenden sind. Sehr instruktiv sind die Illustrationen, welche die Verbrennungsformen der verschiedenen Kunstlichtpräparate zeigen, sowie die Effekte derselben im Vergleich zum Tageslichte. Das Büchlein ist in klarster Weise abgefaßt und wird wohl allen Freunden der Photographie — welchen es auch gewidmet ist — viele Freude bereiten. Last not least sei noch erwähnt, daß sich der Autor bei seinen Experimenten der Kunstlichtpräparate der photochemischen Werke Tip-Top in Wien bediente und so zugleich den Beweis für die Leistungsfähigkeit derselben erbrachte.

[1]) Photographische Korrespondenz, 1903, S. 504.

Die Photographie — kein handwerksmäßiges Gewerbe.

(Schluß von S. 512.)

Das österreichische Parlament über die Frage: Photographie und Befähigungsnachweis.

Um Mitte Juni kam die Frage des Befähigungsnachweises für die Photographie in Österreich neuerlich auf die Tagesordnung, obwohl seit dem letzten Herbst die Sache begraben schien. Damals wurde — wie wir schon berichteten — vom österreichischen Handelsministerium eine Verordnung herausgegeben, in der alle Gewerbe aufgezählt wurden, die schon früher oder erst durch diesen Erlaß als handwerksmäßige Gewerbe erklärt wurden. Mit dieser Anordnung ist zugleich den betreffenden Branchen der sogenannte Befähigungsnachweis verliehen. Dieser besteht darin, daß bei dem Antritt von handwerksmäßigen Gewerben der Anmelder den Nachweis zu erbringen hat, daß er die im betreffenden Gewerbe übliche Lehrzeit absolvierte und mindestens zwei Jahre als Gehilfe tätig war.

Wenn bei der Einführung dieser Bestimmung durch das österreichische Gewerbegesetz vom Jahre 1883 es aussah, als sollte diese den Zutritt Ungelernter zu handwerksmäßigen Berufen hindern, so haben die Erfahrungen von einem Vierteljahrhundert gezeigt, daß diese Hoffnungen nicht in Erfüllung gingen. Dennoch erwartet ein Teil der österreichischen Photographen vom Befähigungsnachweis Rettung aus den schlechten Geschäftsverhältnissen. Sie erhofften, daß bei der erwähnten Neuregelung der handwerksmäßigen Gewerbe — die im Herbste 1905 erfolgte — auch die Photographie dazu eingereiht werde. Dies geschah jedoch nicht, weil das Ministerium damit nicht einverstanden war.

Nun schienen die Akten darüber geschlossen zu sein, als plötzlich die Frage um die Juni-Mitte von neuem auftauchte. Im Abgeordnetenhaus stand gerade die Beratung umfangreicher Abänderungen des Gewerbegesetzes auf der Tagesordnung, als verschiedene Anträge auf Einreihung mehrerer Berufe unter die handwerksmäßigen Gewerbe gestellt wurden, darunter auch einer vom Abgeordneten Dr. Sobotka, der wünschte, daß auch die Photographie dazu gehören solle. Dagegen wandte sich aber der Regierungsvertreter, Sektionschef Dr. Hasenöhrl, der betonte, daß gerade bei diesem Gewerbe nicht bloß die handwerksmäßige Fertigkeit in Betracht kommt, sondern daß dabei auch die wissenschaftliche, technische und künstlerische Befähigung nicht übersehen werden darf.

Der Zugang zur Photographie erfolge daher nicht bloß durch das Lehrlingswesen — zumal dieses in der Photographie nicht besonders entwickelt ist — sondern es wird dieser Beruf auch von Personen angetreten, die nicht bloß handwerksmäßige Fähigkeiten haben. Im Interesse der Erhaltung und der Hebung des Niveaus der Photographie — betonte der Regierungsvertreter — sei es auch notwendig, diesen Leuten den Zutritt zu wahren. Schließlich sei die Frage auch gegenwärtig noch nicht spruchreif.

Auf diese Ausführungen lehnte das Parlament den Befähigungsnachweis für die Photographie ab, womit die Angelegenheit erledigt ist. Noch zur Zeit der Beratung bemühten sich die Vertreter der Wiener Photographen-Genossenschaft für die Sache, während gleichzeitig

Vertreter der Photographischen Gesellschaft und von Amateur-Vereinen Gegenpetitionen einbrachten.

(Photographische Chronik,[1]) 1906, Nr. 55, S. 344.)

* * *

Die Photographie — kein Handwerk.

Vier Jahre ist es her, seit in Preußen die Photographen der Handwerkerorganisation unterstellt wurden. Schon lange vorher wurde an dieser Stelle wiederholt und eindringlich darauf hingewiesen, daß nach dem heutigen Stande der photographischen Technik die Lichtbildnerei nicht als Handwerk, sondern mehr denn je als freier Beruf anzusehen ist. Aber alle Vernunftgründe nützten nichts, der Minister entschied, daß die Photographen in die Organisation des Handwerks »einzubeziehen« sind, und die Wirkungen dieser Maßregel haben sich bisher nur darin gezeigt, daß die Photographen das Vergnügen haben, zu den Unkosten der Handwerkerorganisation beizutragen.

In Österreich haben sich die Photographen energischer wie bei uns dagegen aufgelehnt, als Handwerker bezeichnet zu werden. Die Vertreter der künstlerischen Photographie hatten auch jenseits der schwarz-

---

[1]) Organ des Photographischen Vereines zu Berlin — der Freien Photographen-Innung des Handwerkskammerbezirkes Arnsberg — des Vereines Schlesischer Fachphotographen zu Breslau — des Bergisch-Märkischen Photographen-Vereins zu Elberfeld-Barmen — des Vereins Bremer Fachphotographen — des Vereins photographischer Mitarbeiter von Danzig und Umgegend — des Düsseldorfer Photographen-Vereins — des Düsseldorfer Photographen-Gehilfen-Vereins — des Elsaß-Lothringischen Photographen-Vereins — der Photographischen Genossenschaft von Essen und benachbarten Städten — des Photographen-Gehilfen-Vereins Essen und Umgegend — des Vereins der Fachphotographen von Halle a. S. und Umgegend — der Photographischen Gesellschaft in Hamburg-Altona — der Photographen-Innung zu Hamburg — des Photographen-Gehilfen-Vereins zu Hamburg-Altona — des Photographischen Vereins Hannover — der Vereinigung Heidelberger Fachphotographen — der Photographen-Innung zu Hildesheim für den Regierungsbezirk Hildesheim — der Vereinigung Karlsruher Fachphotographen — des Photographen-Vereins zu Kassel — der Photographischen Gesellschaft zu Kiel — des Rheinisch-Westfälischen Vereins zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Köln a. Rh. — des Vereins der Photochemigraphen und Berufsarbeiter Leipzig und Umgegend — der Innung der Photographen zu Lübeck — der Vereinigung selbständiger Photographen, Bezirk Magdeburg — der Vereinigung der Mannheimer und Ludwigshafener Fachphotographen — des Märkisch-Pommerschen Photographen-Vereins — der Münchener Photographischen Gesellschaft — des Photographen-Gehilfen-Vereins München — der Photographischen Gesellschaft Nürnberg — des Verbandes Mecklenburg-Pommerscher Photographen (Rostock) — des Sächsischen Photographen-Bundes mit den Sektionen Dresden und Umgegend, Leipzig, Erzgebirge Chemnitz, Zwickau, Grimma, Vogtland, Lausitz — des Schleswig-Holsteinischen Photographen-Vereins — des Schweizerischen Photographen-Vereins — des Photographen-Gehilfen-Vereins in Stettin — des Vereins photographischer Mitarbeiter in Stuttgart — des Vereins der Photochemigraphen in Stuttgart — der Freien Photographen-Innung zu Thorn — des Thüringer Photographen-Bundes — des Züricher Photographen-Vereins in Zürich — des Mitarbeiter-Vereins »Photographia« in Zürich — des Vereins Deutscher und Österreichischer Lichtdruck-Industrieller — und Publikationsorgan der Ortskrankenkasse der Photographen in Berlin.

gelben Grenzpfähle einen harten Kampf gegen diejenigen zu bestehen, welche bestrebt waren, die Photographie als gewöhnliches Handwerk zu erklären und ihr den Charakter der freien Kunst in der Gesetzgebung zu nehmen. In diesem Kampfe, welcher im österreichischen Parlamente kürzlich ausgetragen wurde, fiel die Entscheidung, die Photographie nicht unter die handwerksmäßigen Gewerbe einzureihen. . . .

. . . Dem Wunsch der Photographischen Gesellschaft in Wien, von diesem Sieg der idealen Richtung unseren Lesern Mitteilung zu machen, sind wir im vorstehenden gern nachgekommen. Wir bedauern dabei nur, daß nicht auch den deutschen Photographen ein gleicher Erfolg beschieden war. Vielleicht aber gibt die Haltung der österreichischen Photographen auch bei uns Anlaß, alles zu versuchen, um der aus politischen Gründen geschaffenen und jetzt selbst von ihren Vätern verleugneten bureaukratischen Handwerkerorganisation bald ein Ende zu machen. F. H.

(Photographische Chronik, 1906, Nr. 57, S. 356—357.)

* * *

Die Photographie — kein Handwerk.

Diesen Grundsatz hat der österreichische Reichsrat kürzlich aufgestellt. Bekanntlich ist in Österreich die Ausübung eines handwerksmäßigen Gewerbes an den sogenannten »Befähigungsnachweis« gebunden, der im wesentlichen darin besteht, daß der Gewerbetreibende drei Jahre Lehrling gewesen sein muß — womit freilich für den Erbringer des Befähigungsnachweises noch keineswegs festgestellt zu sein braucht, daß er auch die fachlichen Qualitäten der »Befähigung« besitzt. Gleichwohl hatte eine Gruppe Photographen zur Gewerbenovelle einen Antrag stellen lassen, daß die Photographie den handwerksmäßigen Gewerben angegliedert werden solle. Damit wäre für künstlerische und namentlich für die Amateurphotographie eine Zeit schlimmster Bedrängnis angebrochen, denn es wäre durchaus nicht ausgeschlossen gewesen, daß man auch die Amateure den gesetzlichen Bestimmungen über den Befähigungsnachweis unterstellt hätte, obschon gerade dieser die Aussperrung der selbständig schaffenden Künstler und Techniker bedeutet.

Hiergegen nahmen nicht nur die Photographische Gesellschaft in Wien (im Namen von fast 500 österreichischen Fachphotographen), sondern auch die hervorragendsten Vereinigungen künstlerisch schaffender Amateure (der Kamera Klub, der Wiener Photo-Klub, der Wiener Amateur-Photographen-Klub) in wohlmotivierten Petitionen Stellung, welche der Reichsratsabgeordnete kaiserl. Rat Rud. Kitschelt dem Abgeordnetenhause vorlegte. Die Regierung selbst sprach sich durch ihren Vertreter, Sektionschef Dr. Hasenöhrl, gegen den Antrag der Photographen aus. Derselbe hob hervor, daß bei Ausübung der Photographie nicht so sehr das rein Handwerksmäßige maßgebend sei, sondern die wissenschaftlichen und technischen Momente, und daß auch vor allem die künstlerische Seite nicht außer acht gelassen werden dürfe. Im Interesse der Erhaltung und Hebung des Niveaus der Photographie sei es vielmehr notwendig, daß der Zutritt zur Photographie jedem dazu Neigung und Fähigkeit Besitzenden gewahrt bleibe, zumal das Lehrlingswesen in der Photographie überhaupt nicht so stark entwickelt sei.

Das Abgeordnetenhaus hat denn auch in seiner Sitzung vom 18. Juni d. J. den Antrag: die Photographie den handwerksmäßigen Ge-

werben einzuordnen, mit erdrückender Majorität verworfen und damit anerkannt, daß die Photographie eine freie Kunstbetätigung, ein freies Kunstgewerbe ist.

Für dieses Votum gebührt dem österreichischen Reichsrate, wie auch der österreichischen Regierung für ihre von vorneherein klare Stellungnahme die Anerkennung aller Kreise der Photographie. Es ist dadurch ein schwerer Rückschritt für diese verhindert worden.

(Photographische Industrie, 1906, Nr. 28, S. 682.)

* * *

Über eine, von der Genossenschaft der Photographen Wiens eingesandte Berichtigung äußert sich die vorzüglich redigierte »Photographische Industrie«, welche das führende Organ der Vertreter der stark entwickelten photographischen Industrie und photochemischen Fabriken ist, noch in folgender schneidiger Weise:

Zum österreichischen Befähigungsnachweis für Photographen.

Die Genossenschaft der Photographen in Wien veröffentlicht eine Berichtigung, welche ihr Vorgehen in der Frage des Befähigungsnachweises für Photographen betrifft. Die Genossenschaft schreibt: »Nicht eine kleine Gruppe ist es, die den Befähigungsnachweis in der Photographie anstrebt, sondern es sind das die Genossenschaften der Photographen in Wien, Prag, Graz und Reichenberg, welchen sich viele Hunderte von Photographen im ganzen Reich angeschlossen haben. Die Forderung des Befähigungsnachweises bezweckt nichts anderes, als das Gewerbe vor dem offenkundigen Niedergang zu bewahren, es zu dem zu machen, was es heute nicht sein kann, zu einem Kunstgewerbe. Gegen die Forderung der Genossenschaften stellen sich die Amateurvereine, die Photographische Gesellschaft, Kameraklub, Photoklub und die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt . . . Wir streben den Befähigungsnachweis an, weil wir nicht wollen, daß jede verunglückte Existenz, jeder Spekulant, der sein Einkommen erhöhen will, sich die Gewerbeberechtigung und damit das Recht, Lehrlinge zu erziehen, jeden Augenblick erwerben kann. Der tüchtige Photograph muß viel lernen, muß viel können und darf daher nicht jedem Freibeuter ohne weiteres ausgeliefert werden.«

Das letztere ist richtig. Irrig ist die Annahme, mit dem »Befähigungsnachweis« werde aus dem Ignoranten, dem Freibeuter ein tüchtiger Photograph. Ein tüchtiger Photograph wird nur der, der ordentlich lernt zu photographieren. Das Lernen, das ist die Hauptsache. Und wenn die Photographen dafür Sorge tragen, daß der junge Nachwuchs etwas Tüchtiges »lernen« kann, wenn sie Fachschulen, Ausstellungen, Wettbewerbe für hervorragende Leistungen etc. einführen und einrichten, dann werden sie sich auch über Ignoranten- und Freibeutertum nicht zu beklagen brauchen. Die Amateurphotographie will weder Fachphotographen heranbilden, noch will sie das Geschick des Photographengewerbes bestimmen. Das ist ganz und gar nicht ihr Ziel, sondern sie will im großen Publikum das Interesse für die Photographie und ihre ethischen Wirkungen wecken, sie will anregend wirken — auch auf den Fachphotographen, sie will vor allen Dingen als Pionier vorangehen, will neue Wege, neue Methoden, neue Vervollkommnungen

entdecken. Und dazu ist die Amateurphotographie vortrefflich berufen, denn unter den Amateuren gibt es solche, die keine Mühe, keine Entbehrung, keine Kosten scheuen, wenn es gilt, einen neuen Erfolg zu erringen. In manchen Amateur-Ausrüstungen sind Vermögen angelegt und Hunderttausende werden alljährlich von den Amateuren für photographische Bedarfsartikel ausgegeben, wovon denn doch ein erklecklicher Teil auch dem Fortschritt der Photographie an sich zugute kommt. Wie viele Fachphotographen haben denn die Zeit, die Lust und die Mittel, um solche zahlreiche und mühselige Versuche anzustellen, wie sie viele Amateure zu ihrem Vergnügen betreiben? Und was wäre die Photographie, wenn nicht die Amateure sie aus dem Stadium eines handwerksmäßigen Gewerbes zu einer Kunst, zu einer wissenschaftlich betriebenen Kunstfertigkeit herangebildet hätten, wenn sie nicht ermöglichten, daß zur Herstellung photographischer Artikel eine große, unablässig schaffende Industrie entstand? Das ist eben jene lächerliche Angst und jener grundlose Neid im Photographengewerbe, daß so viele Fachphotographen im Amateur den Konkurrenten, den Beschneider von Arbeit und Verdienst erblicken. Gerade das Gegenteil ist der Fall, und so mancher verständige Fachphotograph ist längst ein guter Freund der Amateurphotographie geworden — nicht zu seinem Schaden.

(Photographische Industrie, 1906, Nr. 30, S. 735.)

* * *

In der Sitzung vom 18. Juni d. J. hat der österreichische Reichsrat die Einreihung der Photographen unter die handwerksmäßigen Gewerbe abgelehnt. Diese Entscheidung bedeutet für diejenigen, welche die Photographie unter einem idealeren Gesichtspunkte auffassen, entschieden einen schönen Erfolg. Es war ein harter Kampf, welchen die Vertreter der idealeren Richtung gegen eine Gruppe von Photographen zu bestehen hatte, welche bestrebt war, die Photographie als gewöhnliches Handwerk erklären zu lassen und ihr den Charakter der freien Kunst in der Gesetzgebung zu nehmen. Wäre der Antrag dieser Photographengruppe durchgegangen und die Photographie den handwerksmäßigen Gewerben angegliedert worden, so wäre die gewerbsmäßige Ausbildung der Photographie in Österreich an den sogenannten »Befähigungsnachweis« gebunden, der eine dreijährige Ausbildung als Lehrling voraussetzt, leider aber nicht immer auf einen solchen Grad von Befähigung schließen läßt, wie man ihn nach einer solchen Lehrzeit erwarten könnte. Demjenigen, der die erforderliche Lehrzeit nicht nachweisen kann, gleichwohl aber Hervorragendes leistet, wäre es zur Unmöglichkeit gemacht worden, eine selbst aufgenommene Photographie dem Kunsthandel, der Wissenschaft oder der Industrie gegen Entgelt zugängig zu machen.

Die Institution des Befähigungsnachweises bedeutete somit die Aussperrung der selbständig schaffenden Künstler und Techniker bei den Photographen, gerade jener Elemente, welche durch ihre Arbeiten das Fach gekräftigt haben.

Mit der eingangs erwähnten Entscheidung ist nunmehr gesetzlich festgelegt, daß die Photographie in Österreich nicht unter die handwerksmäßigen Gewerbe einzureihen ist, sondern ein freies Kunstgewerbe bleibt. Wir können den Siegern zu diesem ausgezeichneten Erfolge nur unseren aufrichtigsten Glückwunsch aussprechen. Auch in Deutschland,

namentlich in Dresden sind ähnliche Ideen von seiten einer kleinen Gruppe rückständiger Fachphotographen propagiert worden und haben u. a. in einer Eingabe vom Jahre 1904 an das königlich Sächsische Ministerium des Innern in Dresden ihren Ausdruck gefunden. Soviel uns bekannt, ist aber die Aktion ohne Erfolg geblieben. Jedenfalls bildet der österreichische Vorfall eine Warnung gegen Wiederholung derartiger Rückständigkeiten in anderen Gegenden.

(»Apollo«, Zentralorgan für Amateur- und Fachphotographie, Dresden, 1906, S. 459—460.)

* * *

Es freut uns, daß die Photographie auch weiterhin eine freie Kunst bleibt und daß ihrer Entwicklung kein Hemmschuh in den Weg geworfen wird. Die photographische Technik ist Gemeingut aller intelligenten Kreise; je mehr sie an Verbreitung gewinnt, desto näher rückt sie ihrem Endzwecke, eine Volkskunst in des Wortes edelster Bedeutung zu sein. In ihrer Verbreitung liegt die Gewähr, daß wahres Kunstverständnis, welches nur aus dem Studium der Natur geschöpft wird — und zu diesem regt die Photokunst außerordentlich an — immer weiteren Kreisen zum Bewußtsein gelangen wird; in ihrer Eigenart liegt die Sicherheit, daß sich die breiten Schichten niemals dauernd den exaltierten, unwahren »Auffassungen« gewisser Künstler, die um jeden Preis von sich reden machen wollen, anschließen werden; die Photokunst bedeutet eine Hebung der Intelligenz der Volksmassen. Ein solches Gut durfte nicht einer bestimmten Klasse von Gewerbetreibenden als nutzloses Opfer hingeworfen werden.

Man sage uns nicht, daß die Einreihung der Photographie unter die handwerksmäßigen Gewerbe die Amateure nicht berührt hätte. Reibungen wären unvermeidlich gewesen; und da der Appetit während dem Essen kommt, wären bald weitere Forderungen der Photohandwerker aufgetaucht, um die Tätigkeit der Amateure allerhand Einschränkungen zu unterwerfen, und zwar um so eher, als es sich bald herausgestellt hätte, daß die neue Basis nicht geeignet sei, die paradiesischen Zustände herbeizuführen, welche manche Berufsphotographen von ihr erhofften.

Wir akzeptieren ohne Einschränkung das Argument, daß die Vertreter der handwerksmäßigen Photographie die Früchte eines Baumes genießen, den Künstler und Gelehrte — also Amateurphotographen — gepflanzt und betreut haben. Auch heute sind die Amateure die treibende Kraft bei jedem Fortschritte auf diesem Gebiete. Kunst und Wissenschaft, das sind die Pfeiler, auf denen sich die photographische Technik aufbaut, sie läßt sich daher nicht als Handwerk im landläufigen Sinne klassifizieren. Es ist ja möglich, daß sich auch Schlosser, Tischler usw. zu künstlerischer Höhe emporschwingen, aber die große Menge dieser Gewerbetreibenden muß und kann auch ohne »Kunst« bestehen; der Berufsphotograph aber, der sich nur als Handwerker betätigen will, hat keine Existenzberechtigung. Je größer die Erfolge sind, welche die Amateurphotographie erringt, desto mehr wird der Berufsphotograph bestrebt sein müssen, sich über das Niveau des Handwerkers zu erheben und der Kunst zuzustreben.

(»Amateur«, Illustrierte Monatsschrift für Amateur-Photographie und Projektion, Wien 1906, Nr. 8, S. 312.)



CONTACT COPIE NPG

Neue Photographische
Gesellschaft · A · G ·
Berlin-Steglitz

Kleine Mitteilungen.

Dr. Otto Buß †. Dienstag den 20. November 1906 starb in Glarus (Schweiz) Herr Dr. Otto Buß nach langem Leiden im Alter von erst 35 Jahren. Der Verblichene hat sich durch seine schönen fachwissenschaftlichen Arbeiten, insbesondere aber durch die Erfindung des Casoidinpapieres einen Namen von Klang in der photographischen Welt erworben. Die k. k. Photographische Gesellschaft in Wien wird ihrem Mitgliede ein treues Andenken bewahren!

Atelier Kosel. Der in der Wiener High-Life infolge seiner Leistungen als Kunstphotograph, Maler, Fachschriftsteller und langjähriger Mitarbeiter des Barons A. von Rothschild bekannte Herm. Cl. Kosel errichtete der künstlerischen Photographie in Wien, I. Aspernplatz Nr. 1, eine Heimstätte und hat seine, seit kaum zwei Jahren bestehende Anstalt, in welcher er ausschließlich nur Spezialunterricht in Gummidruck und künstlerischer Photographie erteilte, bedeutend erweitert durch Errichtung eines Aufnahmeateliers, aus welchem nur Porträte in modern künstlerischer Auffassung hervorgehen.

Kosel ist als Spezialist auf dem Gebiete der Kunstphotographie hinlänglich bekannt und besprochen worden, es ist somit freudig zu begrüßen, daß sein Porträtatelier nun auch dem weiten Kreise des kunstsinnigen Publikums eröffnet ist.

Das Nackte in der Kunst. Zu lebhaften Kämpfen über die Berechtigung des Nackten in der Kunst kam es wiederum vor der 9. Strafkammer des Landgerichts I, Berlin. Die Zeitschrift »Die Schönheit«, die bereits am 1. September Gegenstand eines großen literarischen Prozesses war, der mit Freisprechung der damals Angeklagten endete, stand in der Person ihres Verlegers, Schriftstellers Vanselow, abermals vor Gericht. Den Vorsitz führte diesmal Landgerichtsrat Lewinsohn, die auf Verbreitung unzüchtiger Schriften lautende Anklage vertrat Assessor Hecker, die Verteidigung führte Rechtsanwalt Dr. Werthauer. Unter Anklage gestellt waren aus dem Heft 2 der »Schönheit«, Jahrgang 4, die Bilder »Auf der Höhe«, »Im Mai«, »Die Waldfrau« und »Ein Märchen«, sämtlich Aktaufnahmen nach Photographien im Freien gemacht. Einem Antrage des Staatsanwaltes auf Ausschluß der Öffentlichkeit wurde nicht stattgegeben, so daß die Verhandlung in Anwesenheit eines zahlreichen, zum Teil den literarischen Kreisen Berlins angehörigen Publikums stattfand.

Das Gericht beschloß, zunächst die als Sachverständige geladenen und anwesenden Bildhauer Harro Magnussen und Geheimrat Professor Dr. Küster zu hören. Der erstere führte aus, daß die in Frage stehenden Photographien wirklich Kunstwerke wären, die schöne Frauenkörper in vornehmer Form brächten. Auf eine Frage des Verteidigers bestätigte der Sachverständige, daß auch Künstler keineswegs berufsmäßige Modelle benutzen, da diese mindestens 1 Mark pro Stunde kosten und vielfach ungeeignet sind, so daß die Künstler (die ja meist nicht zur Gruppe der Millionäre gehören) auf Vorbilder aus ihrer Familie und aus vornehm denkenden Freundeskreisen angewiesen seien. Geheimer Rat Küster fügte noch hinzu, daß die ganze Zeitschrift einen edlen Zweck in künstlerischer Weise verfolge. Geboren würde kein Mensch mit Feigenblatt. — Staatsanwalt Hecker beantragte weitere Sachverständige, insbesondere den Pro-

fessor Thoma, zu laden. Wenn er auch natürlich gegen die heute vernommenen nichts einzuwenden habe, so liege eine volle Erschöpfung der Frage auch im Interesse der Angeklagten. Die Sache habe doch eine große prinzipielle Bedeutung auch für das künftige Verhalten der Staatsanwaltschaft, so daß weitestgehende Erörterung notwendig sei. — Rechtsanwalt Dr. Werthauer trat dem Antrage auf Ladung weiterer Sachverständiger bei. Die Sache habe Bedeutung für Deutschlands weitere Entwicklung in ethischer Hinsicht.

Es handle sich um drei Beweisfragen: Ob der Anblick des Nackten durch die Kunst auch in die Familien getragen werden dürfe, ob die Photographie eine Kunst ist, die zu diesem Zwecke verwendet werden darf, und ob die »Schönheit« eine Zeitschrift ist, die, frei von unsittlichen Tendenzen, in angemessener Form eine Kulturträgerin alles Schönen ist. Die Erlangung eingehender zweifelsfreier Urteilsgründe sei für den Angeklagten von höchster Bedeutung; diese Gründe, die auch eine prinzipielle Bedeutung haben, setzen aber die weitgehende Ermittlung des Sachverhaltes voraus. Das Gericht beschloß nach längerer Beratung, die Verhandlungen zu vertagen, zum nächsten Termin außer den schon vernommenen Zeugen und Sachverständigen noch den Professor Thoma zu laden und ihm die bisher erschienenen Bände der »Schönheit« zu übersenden, damit er ein Gutachten über die Tendenz dieser Zeitschrift abgeben kann. (»Photogr. Mitarbeiter«, 1906, S. 127.)

Unsere Bilder.

Es gereicht uns zur besonderen Freude, in unserem Dezemberhefte Herrn Hermann Linck, Winterthur, zu Worte gelangen zu lassen, einen der hervorragendsten Schweizer Photographen, der — wie kaum ein zweiter — die eisige Pracht des Winters im Bilde zum Ausdruck zu bringen versteht. Wenn es auch einer photographischen Zeitschrift versagt ist, ein Weihnachtsheft im Stile ihrer belletristischen Kolleginnen zu bieten, so waren wir doch bestrebt, in unserem Bildschmucke die Grundidee des Weihnachtlichen nach Kräften zu betonen.

Zu erwähnen ist noch die Kunstbeilage, welche in vorzüglichster Weise von der k. k. Graphischen Lehr- und Versuchsanstalt in Wien gedruckt wurde. Aufnahme und Klischee stammen von J. Löwy in Wien.

Die Neue Photographische Gesellschaft in Steglitz sandte ein schönes Winterbild in mustergültigem Rotationsdruck.

Fragekasten.

In dieser Rubrik werden alle nicht anonym von Mitgliedern der k. k. Photographischen Gesellschaft in Wien oder Abonnenten der »Photographischen Korrespondenz« gestellten Fragen beantwortet. Schluß des Fragekastens am 20. jedes Monates.

Herr **K. P.** in **Linz**: Das Scheinersche Sensitometer übertrifft jenes von Warnerke beiweitem an Genauigkeit. Außerdem ist auch die Warnerkesche Lichtquelle (Platte mit phosphoreszierender Farbe) inkonstant. Überdies ist dieses Sensitometer heute nicht mehr im Handel erhältlich.

Druck von Friedrich Jasper in Wien.

PHOTOGRAPHISCHE KORRESPONDENZ

ORGAN

DES VEREINES ZUR PFLEGE DER PHOTOGRAPHIE UND VERWANDTER KÜNSTE IN FRANKFURT a. M., DES SCHWEIZERISCHEN PHOTOGRAPHEN-VEREINES UND DER PHOTOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT IN WIEN

WIEN und LEIPZIG
VERLAG UND EIGENTUM DER PHOTOGRAPH. GESELLSCHAFT IN WIEN

JÄNNER 1906.

KOMMISSIONÄR in LEIPZIG:
KARL FR. FLEISCHER

An unsere Leser!

Mit dem Hefte Nr. 544 beginnt der Jahrgang 1906 unserer „Photographischen Korrespondenz". Getreu den Traditionen, welche wir von unserem verewigten Redakteur Ludwig Schrank übernommen haben, und unserem eigenen Empfinden entsprechend, wollen wir auch ferner die Photographie als Kunst pflegen und uns insbesonders die Förderung der modernen Photographie zur Aufgabe machen. Unser Bestreben wird dahin gerichtet sein, durch eine Auslese wirklich hervorragender Werke darzutun, was die Photographie als Bildniskunst zu sein berufen ist! In textlicher Beziehung werden wir nach wie vor bestrebt sein, für jedermann etwas zu bringen. In abwechslungsreicher Reihenfolge wollen wir neben der ernsten Wissenschaft auch Beiträge künstlerischen und technischen Inhalts, sowie solche Arbeiten publizieren, welche sich auf eines der vielen, mit der Photographie zusammenhängenden Gebiete beziehen. Es ist selbstverständlich, daß bei einer Zeitschrift, welche gemeinnützige Interessen verfolgt, auch auf die werktätige Mithilfe des Leserkreises gerechnet werden muß. Wir richten deshalb an unsere Freunde die Bitte, durch Empfehlungen in ihren Kreisen der „Photographischen Korrespondenz" zu einer immer größeren Ausbreitung zu verhelfen!

WIEN, im Dezember 1905.

Die Redaktion der „Photographischen Korrespondenz".

XLIII. Bd. I. Heft. Jänner 1906, No. 544 der ganzen Folge.

Photographische Korrespondenz

Begründet 1864 durch Ludwig Schrank
Eigentum der Photograph. Gesellschaft in Wien.

Zeitschrift für Photographie und verwandte Fächer.

Herausgegeben unter Mitwirkung bedeutender Fachmänner
von der

Photographischen Gesellschaft in Wien.

INHALT:

Alle Zuschriften sind an die **Redaktion** bezw. **Administration der Photographischen Korrespondenz** Wien, II., Karmelitergasse 7, Zahlungen aber ausnahmslos an Herrn **Max Perlmutter**, Kassier der Photographischen Gesellschaft, Wien III., Linke Bahngasse 9 zu richten.

Alle Zusendungen und Anfragen an die k. k. Graphische Lehr- und Versuchsanstalt sind an die Direktion dieser Anstalt, Wien, VII., Westbahnstraße Nr. 25, zu richten.

Abonnements durch alle Buchhandlungen oder Postanstalten oder durch den Verlag direkt.

WIEN.

Verlag der Photographischen Gesellschaft.

Kommissionär in Leipzig: **Karl Fr. Fleischer.**

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

**Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.**

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—). Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—). Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Photographische Berichte

herausgegeben von

Dr. Adolf Hesekiel, Berlin.

Jahrgang VI. | Januar 1906. | No. 10 (70).

Inhalt:

Unsere überseeischen Geschäftsverbindungen,

deren wir uns in grosser Zahl und in treuer Kundschaft erfreuen, haben uns Veranlassung gegeben, uns in einer gesonderten Geschäftsabteilung seit einiger Zeit auch mit nicht auf Photographie beschränktem

allgemeinen deutschen Export

zu beschäftigen.

Für tausenderlei Dinge deutscher Fabrikation interessieren sich grosse Kreise im Ausland und da uns ja unser photographisches Geschäft andererseits nun schon bald 20 Jahre in Verbindung bringt mit fast jeder Art von Fabrikationsbetrieben hier im Lande — in welchem Betriebe zöge man heutzutage keinen Nutzen aus der Photographie! — so lag es nahe, unsererseits in weiterem Umfang die Vermittelung des Exports deutscher Erzeugnisse zu übernehmen.

Wir nehmen Veranlassung, auch an dieser Stelle hiervon Kenntnis zu geben mit dem speziellen Hinweis an diejenigen Firmen, welche exportfähige Artikel — im besonderen Neuheiten — irgend welcher Art fabrizieren, dass wir bereit sind, deutsche und oesterreich-ungarische Spezialfabrikate unseren aussereuropäischen Geschäftsfreunden zu offerieren, sofern uns **billigste Export**anstellung gemacht wird.

Berlin, im Januar 1906. **Dr. Adolf Hesekiel & Co.**

Das neue amerikanische Jahrbuch

für Photographie (1906) ist erschienen. Schon zum vierzehnten Male haben wir das Vergnügen, für Deutschland und Oesterreich-Ungarn den Vertrieb dieses rühmlichst bekannten Buches und so glänzend ausgestatteten Sammelwerkes zu besorgen — anerkanntermaßen zur Freude aller Photographie-Interessenten, die sich aus der englischen Sprache verständigen können oder den lehrreichen Bilderreichtum des Buches zu besitzen wünschen.

Es erübrigt sich, hier noch weitere Empfehlungen für das Buch zu machen. Es genüge der Hinweis, daß die tatsächlich große Zahl nach hier kommender Exemplare dieses Werkes alljährlich nur allzufrüh gänzlich vergriffen war und daß wir bei Anzeige einer Neuerscheinung genötigt sind, die Interessenten zu möglichst baldiger Aufgabe der Bestellungen zu ersuchen. Im letzten Jahre konnte eine große Anzahl nicht mehr bedient werden.

Das amerikanische Jahrbuch steht an Ausstattung unerreicht da von jenen Almanachen, Kalendern und Jahrbüchern, die man in Deutschland nach seinem Muster zusammen- und herzustellen unternommen hat. Der Preis ist für deutsche Verhältnisse überraschend billig: für den starken Band broschiert M. 4,—, elegant gebunden M. 5,25 (ca. 350 Seiten).

Neuartige Projektionsbilder.

Immer mehr wird es Sitte, die photographischen Aufnahmen durch Projektion einem größeren Kreise von Personen zur Vorführung zu bringen. In der Tat ist ja auch diese Art der Bekanntgabe viel unterhaltender und reizvoller als das Vorzeigen der Bilder in Alben. Da gute Projektionsapparate mit bequemen Lichtquellen zu recht billigen Preisen geliefert werden können[1]), so wendet sich das Publikum jetzt immer mehr der Projektion von Bildern zu.

Als ein Uebelstand wird aber bisher das außerordentlich hohe Gewicht und die Zerbrechlichkeit der Glasbilder empfunden, sofern davon eine auch nur etwas umfangreiche Anzahl in Betracht kommt. Es freut uns nun, heute die Aufmerksamkeit auf ein neues Fabrikat unsererseits lenken zu können: auf Celluloidplanfilms mit Chlorsilberemulsion.

Diese neuen Diapositivfilms sind glasklar, daher bestens zur Projektion geeignet; die Herstellung der Bilder geschieht durch direktes Kopieren und Kontrolle im Kopierrahmen und nachträgliches Tonen und Fixieren, wie man es bei Kopierpapieren gewohnt ist. Es soll noch darauf hingewiesen werden, daß man mit diesen Diapositivfilms auch ohne weiteres einzelne Teile eines größeren Negativs ohne Schädigung für dasselbe herauskopieren kann.

Wenngleich auch Projektionsbilder auf Diapositivplatten, wie wir sie in der Solarcamera (also nicht durch Kontakt) fertigen, größere Feinheit besitzen, als Bilder auf Celluloid, so glauben wir doch, daß sich die neuen Diapositivfilms schon im Hinblick auf ihre billigen Preise viele Anhänger gewinnen werden.

[1]) Vergleiche „Photographisches Nachschlagebuch", Seite 375 bis 393.

Ham-Brompapier — wie Velox.

Mit diesem neuen eigenen Fabrikat haben wir zu unserer nicht geringen Freude einen großen Erfolg errungen.

Die bekannte amerikanische Marke Velox wurde bisher mit einem gewissen Mißvergnügen verarbeitet, einmal im Hinblick auf den teuren Preis, das andere Mal im Hinblick auf die ausländische Herkunft. Alle bisherigen „Ersatzfabrikate" erwiesen sich — nicht als Ersatz.

Es ist uns nun gelungen, ein unempfindliches Bromsilberpapier herzustellen, das, genau wie die Velox-Marke, absolut schwarzen, sammetartigen Ton erzielen läßt, sofern nicht gerade stark hydrochinonhaltiger Entwickler angewendet wird. Ein gutes Entwicklerrezept ist z. B. 100 Teile Wasser, 10 g Adurol, 10 g Metol, 15 g Natriumsulfit, 20 g Pottasche, 1 g Bromkali. Zum Gebrauch mischt man 1 Teil dieser Lösung mit 5 Teilen Wasser.

Es empfiehlt sich, dem Fixirbade, das man in der Konzentration von ca. 1:8 wählt, ein wenig Alaun (auch Chromalaun) zuzusetzen oder die Bilder nach der Fixage in ein Härtungsbad (Alaun 1:20) zu bringen.

Außerordentlich schöne Bilderresultate liegen auf dem Ham-Brompapier vor.

Bei Tageslicht kopiert man etwa 15 bis 30 Sekunden, bei Lampenlicht entsprechend länger.

Post-Karte.

An die Firma

Dr. Adolf Hesekiel & Co.

Fabrik photograph. Papiere und Photograph. Waarenhaus.

frei.

Cor.

Berlin W.35.

Lützow-Strasse No. 2.

Unsere Bromsilberpapiere

erfreuen sich trotz der außerordentlichen Konkurrenz, die durch die anderen bekannten Großbetriebe gemacht wird, steigender Beachtung, was zweifellos nicht nur durch die Qualität, sondern auch durch unsere besonders billigen Preise verursacht wird. Sind wir doch in der Lage, die üblichen Sorten: weiß glatt (Marke H I), weiß rauh (Marke H II), kartonartig, glänzend (Marke G I) und kartonartig, matt (Marke G II) bei Meterbezug um 25% billiger zu liefern, als bei der Konkurrenz üblich ist.

Als neue und einzigartige Spezialität fabrizieren wir nun auch **abziehbares Bromsilberpapier** — eine Neuheit, die sicher nicht verfehlen wird, vielseitiges Interesse zu erwecken. Die Behandlung dieses Papiers ist zunächst ganz die gleiche, wie bei gewöhnlichem Bromsilberpapier. Ist das Bild fertiggestellt und getrocknet, so kann man die Bildschicht in trocknem Zustand (nach wiederholtem scharfen Umbiegen einer Bildecke) von dem Papier abheben. Es ist dann ohne weiteres die Möglichkeit gegeben, das Bild auf eine beliebige andere, passend vorbereitete Unterlage, z. B. auf Holz, Porzellan, Blech, Karton, zu übertragen. Da die Bildhaut aber eine gewisse Stärke und Widerstandsfähigkeit besitzt, kann man das neue abziehbare Bromsilberpapier auch zur Anfertigung von Transparentbildern (Stereoskopen) und von Negativvergrößerungen (an Stelle des Negativpapiers benutzen.[2]) Wir empfehlen, einen Versuch zu machen, ein Versand von Gratismustern kann indessen nicht stattfinden.

Das Aufziehen von Bildern

macht, so einfach es unter Umständen ist, erfahrungsgemäß Vielen größte Mühe.

Daß die Ursache für alle diesbezüglichen Unannehmlichkeiten fast immer auf den verwendeten Klebestoff zurückzuführen ist, wird selten rechtzeitig erkannt.

Wir verweisen deswegen bei dieser Gelegenheit auf unseren seit 15 Jahren bestens eingeführten Spezial-Klebestoff „Pasta", welcher sich allerbestens bewährte. Einmal damit geklebte Bilder (Ecken!) lösen sich nie wieder. Auch das Verderben der Bilder ist fast immer auf Verwendung ungeeigneten Klebestoffes zurückzuführen. Bei Pasta verderben die Bilder nicht.

[2]) Ueber Preise finden sich nähere Angaben auf der Inseratenseite dieser „Berichte".

Die neuen Akkumulatoren,

welche wir in so ganz besonders handlicher und leichter Form vor einiger Zeit in den Handel brachten, haben überall besonders großes Interesse gefunden.

Die besonderen Vorzüge des neuen Akkumulators sind hohe Kapazität, größte Ladefähigkeit, lange Brenndauer, relative Billigkeit und hoher Lichteffekt.

Betreffs der Preise ist allerdings hier zu bemerken, daß dieselben um 10% gegen früher erhöht werden mußten, wovon wir Vormerkung zu nehmen bitten; trotzdem sind diese Akkumulatoren immer noch die billigsten!

Diese Akkumulatoren lassen sich für alle Zwecke der Kleinbeleuchtung — auch für Dunkelkammer und Fahrrad — verwenden, wenn entsprechend Lampen damit verbunden werden. So sind wir im besonderen in der Lage, Taschenlampen mit Akkumulator Type B komplett für M. 3,60 zu liefern. Fahrradlampen (an die eben erwähnte Taschenlampe nach Herausschrauben der Birne anschließbar) zum Einhängen in das Knopfloch kosten M 3,25. Eine Dunkelkammerlampe, ca. 14 Stunden Brenndauer, mit neigbarem Birnengehäuse kostet M. 15,—.

Die Akkumulatoren können an jeder Lichtleitung wieder neugeladen werden. Wir besorgen solches Nachladen für 30 bis 50 Pfennige.

Gelegenheitskäufe.

Wegen Ankauf von größeren Apparaten stellt einer unserer langjährigen Kunden **billigst** zum Verkauf:

1. eine besonders empfehlenswerte französische Blocknotes-Camera mit Zeiß-Tessar, Format $4^1/_2 \times 6$ cm, inkl. reichlichstem Zubehör (36 Kassetten etc.), (sehr gut erhalten); Neupreis ca. M. 425,—;
2. ein Görz Stereo-Binocle (Feldstecher, Opernglas und Photo-Camera) mit zwei Doppelanastigmaten, 48 Kasetten etc. mit Zubehör (tadellos erhalten); Neupreis ca M. 400,—;
3. eine 9/12 quadrat. Reisecamera mit Doppelanastigmat, Sektorenverschluß, mit Zubehör (gut erhalten); Neupreis ca. M. 300,—.

Interessenten erhalten weitere Auskunft gegen Portoeinsendung.

**Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.**

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60). Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 5 M. (K 6·—). Quartal 3 M. (K 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

Stellensuchende.

Stellenvermittlung des Vereines photographischer Mitarbeiter. Wien, III/1.

Name oder Chiffre	Sucht Stellung als	Anmerkung
Moriz Liewehr, Neutitschein, Neustiftgasse 3, Mähren.	Tüchtiger Gehilfe für alles, Negativ- und Positiv-Retuschierer	
Franz Medit, VII., Peyerlgasse 4/6.	Gehilfe für alles	
Josef Reiter, Linz, Schillerstraße 55.	Gehilfe für alles	
J. Goldberg, VII., Langegasse 44/24.	Tüchtiger Negativ-Retuschierer	
Cubasch Heinrich, VI., Windmühlgasse 17.	Kopist für moderne Papiere.	
S. Feldmann, II., Obere Donaustraße 63, 8 St. III./90.	Assistent u. Retuschierer	
Michael Ulreich, XVII., Ottakringerstraße 11, T. 23.	Assistent und Retuschierer	

Offene Stellen.

Name oder Chiffre	Sucht	Anmerkung
Atelier Pompe, Wr.-Neustadt, Brodtischgasse 21.	Operateur und Retuschierer für beide Retuschen	
Atelier P. Eckert, IV., Favoritenstraße 21.	Tüchtiger Operateur	Für Filiale
Seba u. Jvaillier, Hof-Photograph, Constantinopel	I. Operateur.	Offerte mit Angabe der Gehalts-Ansprüche.

Die obige Stellenliste erscheint ergänzt auch am 15. jedes Monats in der „Wiener Freien Photographen-Zeitung".

Wir erlauben uns die Herren Chefs in eigenem Interesse um Mitteilung über event. erfolgte Besetzung der Posten zu ersuchen.

☛ Die stellensuchenden Kollegen werden in ihrem eigenen Interesse ersucht, an den Vereinsabenden teilzunehmen, da selbstredend die Anwesenden bei Vergebung von Vakanzen vorgezogen werden müssen. Anfragen und Zuschriften, die Stellenvermittlung betreffend, sind an den Leiter derselben, Herrn Ferdinand Kroner, XVII., Dornerplatz Nr. 4, zu richten. ☚

Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 5 M. (K 6·—). Quartal 3 M. (K 3·60). Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

**Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.**

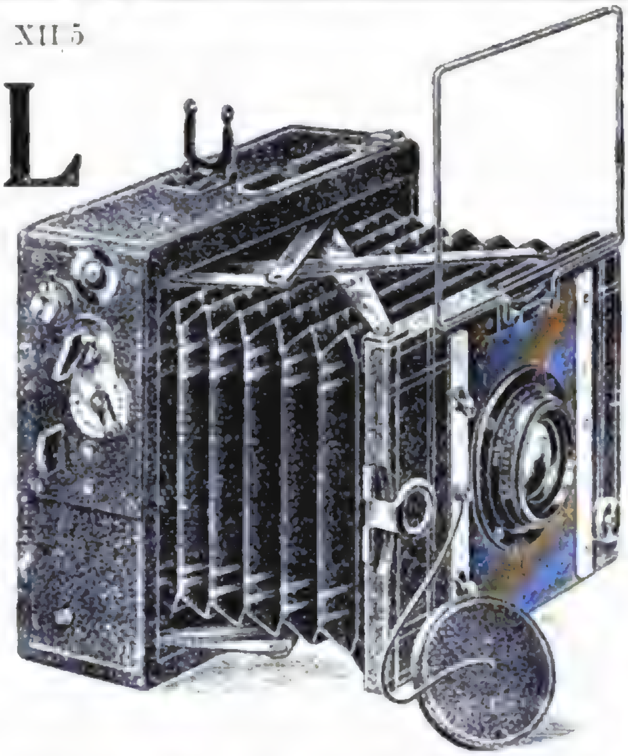
Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 6 M. (K 6·—), Quartal 3 M. (K 3·60). Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 5 M. (K 6·—), Quartal 3 M. (K 3·60). Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), **Semester 5 M.** (*K* 6·—), **Quartal 3 M.** (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). **Jänner 1906.**

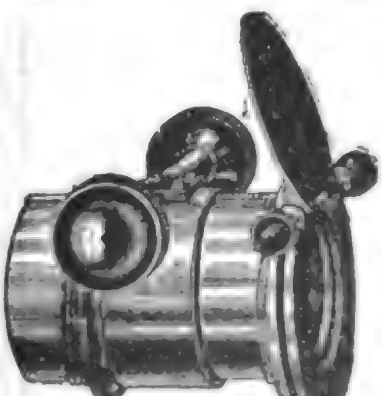
Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60). Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

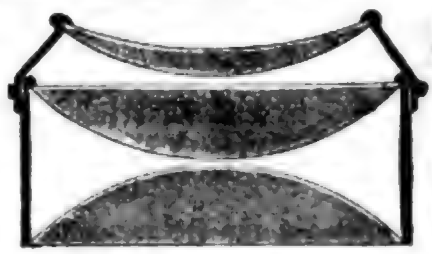
Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.



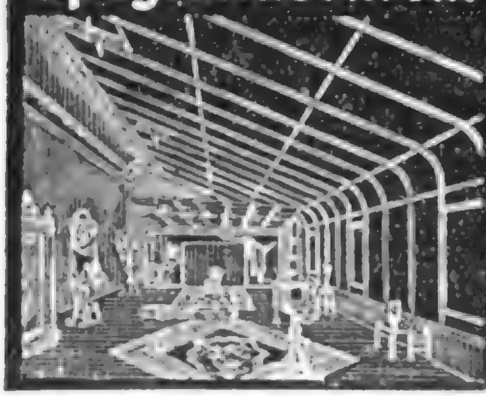
Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 5 M. (K 6·—), Quartal 3 M. (K 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.





Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.



Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 5 M. (K 6·—), Quartal 3 M. (K 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Für die weiteren Plenar-Versammlungen sind folgende Tage in Aussicht genommen:

16. Jänner, 6. Februar, 13. März, 10. April, 8. Mai, 16. Oktober, 13. November und 11. Dezember 1906.

Die Plenar-Versammlungen werden in dem Gebäude der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, im Parterre-Saale (Stadt, Universitätsplatz), abgehalten. Den in Wien und dessen Umgebung domicilirenden Mitgliedern wird das Programm der Plenar-Versammlungen rechtzeitig zugestellt werden. **Mittheilungen, Vorlagen oder Ausstellungen für die Plenar-Versammlungen,** welche in der gedruckten Tagesordnung angezeigt werden sollen, sind spätestens acht Tage vor der betreffenden Versammlung dem Bureau der Photographischen Gesellschaft (Wien, II., Karmelitergasse 7) schriftlich zu übermitteln.

Das Gesellschaftsorgan wird nur nach Erlag des Jahresbeitrages zugesendet. Jedes Mitglied ist nach §. 7 der Statuten verpflichtet, die Gesellschaftszwecke nach Kräften zu fördern und **zu Beginn** des Solarjahres den Jahresbeitrag zu erlegen. Alljährlich eine prächtige Jahresprämie.

Alle Zahlungen, welche die Zeitschrift oder die Photographische Gesellschaft in Wien betreffen, sei es aus Anlass von Inseraten, Abonnements- oder Jahresbeiträgen, sind gefälligst an den Kassier Herrn Max Perlmutter, Wien, III., Linke Bahngasse Nr. 9, zu richten. **Postsparkassa-Konto Nr. 847862.**

Jahrgang 10 M. (K 12·—), Semester 5 M. (K 6·—), Quartal 3 M. (K 3·60). Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (K 1·44). Jänner 1906.

Jahrgang 10 M. (*K* 12·—), Semester 5 M. (*K* 6·—), Quartal 3 M. (*K* 3·60).
Einzelne Hefte 1 M. 20 Pf. (*K* 1·44). Jänner 1906.

Blitzlicht-Bayer



Auf Grund angestellter Versuche von seiten verschiedener Polizeipräsidien ist behördlich anerkannt, dass

Blitzlicht-Bayer weder durch Schlag, Stoss oder Reibung zur Explosion gebracht werden kann.

Blitzlicht-Bayer ist auf Grund eingehender Prüfung und Begutachtung durch die königlich technische Deputation für Gewerbe in seiner Originalpackung à 10, 25, 50 und 100 gr lt. Erlass Sr. Excellenz des Staatssekretärs des Reichspostamtes vom 6. Oktober 1904 Lt. 43342 zum Postversand zugelassen.

Blitzlicht-Bayer **entwickelt nur sehr wenig Rauch,** der sofort in die Höhe steigt und sich nicht wieder senkt. Es gestattet somit eine **mehrmalige Aufnahme im gleichen Zimmer, ohne vorherige Lüftung und ohne Belästigung der Anwesenden.**

Blitzlicht-Bayer ist nicht giftig und entwickelt beim Verbrennen keine giftige Gase.

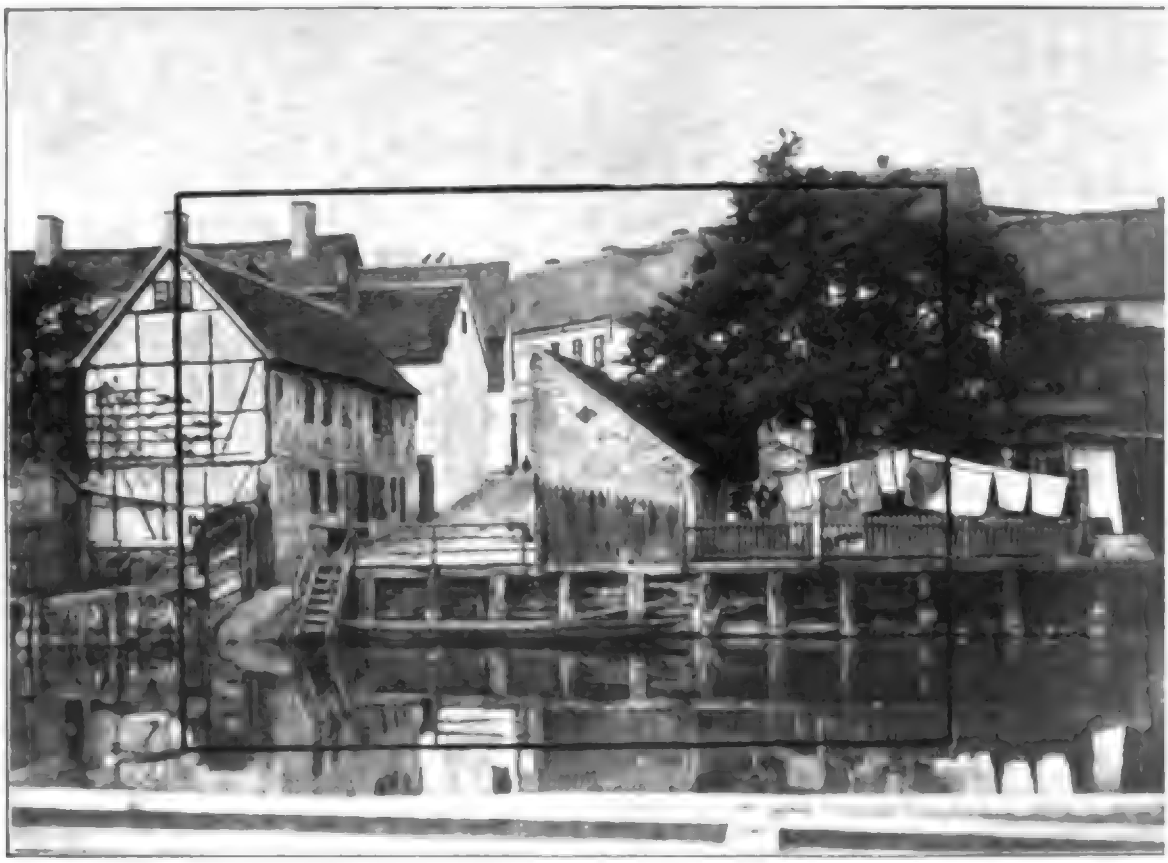
Blitzlicht-Bayer verpufft momentan **ohne Geräusch.**

Blitzlicht-Bayer besitzt **grösste Lichtstärke.**

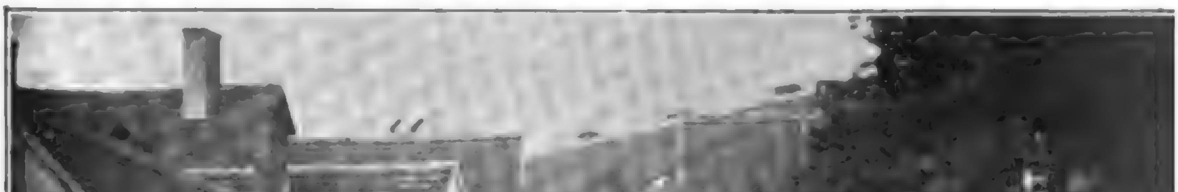
Blitzlicht-Bayer ist leicht entzündbar und kann **bei fast allen** gebräuchlichen **Blitzlichtlampen** benutzt werden. Auch das jeder Packung beigegebene Zündpapier (Salpeterpapier) oder gewöhnliches Schreibpapier kann zur Zündung Verwendung finden.

Blitzlicht-Bayer wird nur in der unter Musterschutz stehenden Originalpackung geliefert, die jede Gefahr einer ungewollten Entzündung bei Aufbewahrung grösserer Mengen, bei Brand oder beim Transport ausschliesst.

Zwecks weiterer Information über die Vorzüge und Anwendung des **Busch-Bis-Telar** verlange man Prospekt



Momentaufnahme mit **Busch-Aplanat** Foc. 15 cm, Kamera-Auszug ca. 14 cm



Momentaufnahme des gleichen Sujets mit **Busch-Bis-Telar Nr. 2,** Foc. 24 cm vom **gleichen Standpunkt** mit **gleichem Kamera-Auszug,** ca. 14 cm



Porträt-Aufnahme mit kurzbrennweitigem **Anastigmat**

Zwecks weiterer Information über die Vorzüge und Anwendung des **Busch-Bis-Telar** verlange man Prospekt



Porträt-Aufnahme mit **Busch-Bis-Telar** Nr. 2, Foc. 24 cm



Aufgenommen mit Busch Rapid Aplanat Serie D Nr. 2, F : 8
Épreuve obtenue avec l'Aplanat-Rapide »Busch« Serie D Nr. 2, F : 8

Preis Kronen 33,00



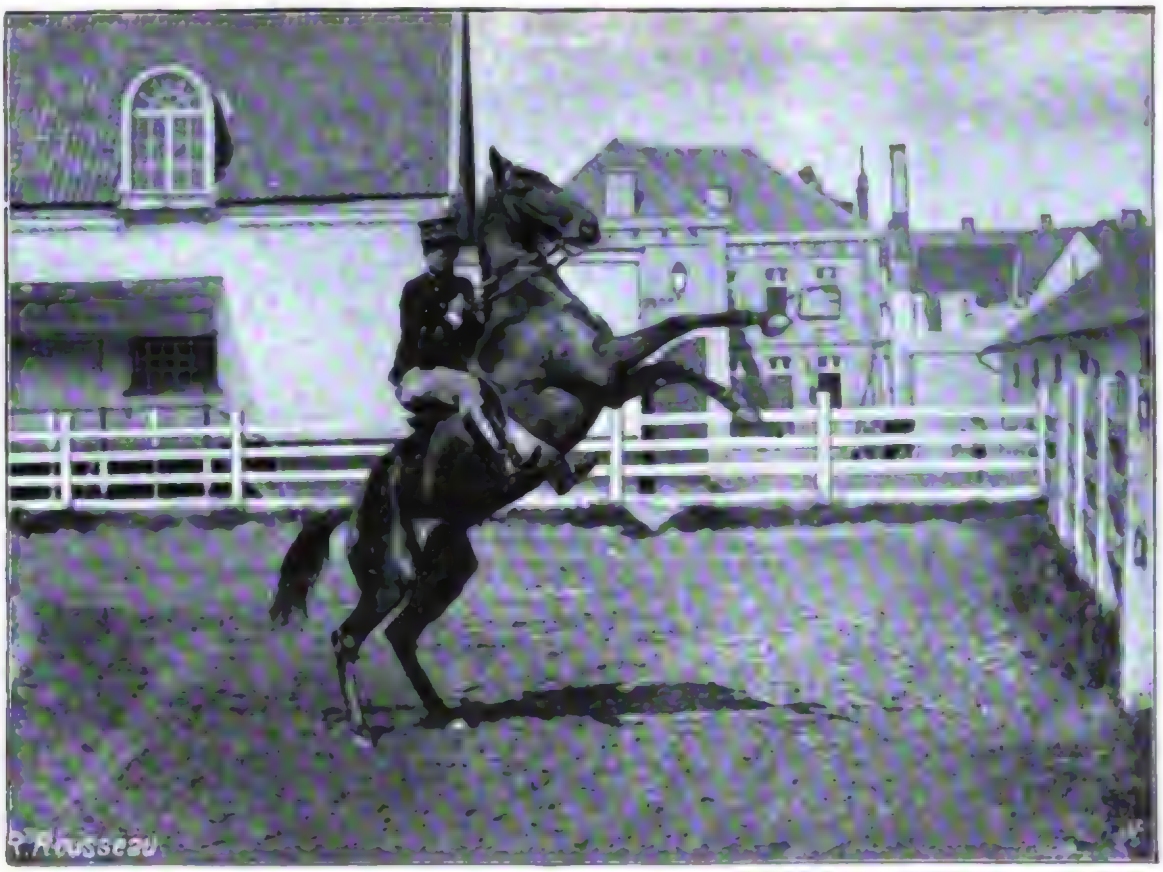
Aufgenommen mit Busch-Anastigmat Serie III Nr. 2, F : 7,7
Epreuve obtenue avec l'Anastigmat »Busch« Serie III Nr. 2 F : 7,7

Preis Kronen 72,00



Aufgenommen mit Busch-Anastigmat Serie II Nr. 2, F : 5,5
Epreuve obtenue avec l'Anastigmat »Busch« Serie II Nr. 2, F : 5,5

Preis Kronen 90,00



Aufgenommen mit Busch-Anastigmat Serie III Nr. 2, F : 7,7
Epreuve obtenue avec l'Anastigmat »Busch« Serie III Nr. 2 F : 7,7

Preis Kronen 72,00



Aufgenommen mit Busch-Anastigmat Serie II Nr. 2, F : 5,5
Epreuve obtenue avec l'Anastigmat »Busch« Serie II Nr. 2, F : 5,5

Preis Kronen 90,00



Herrnskretschen a/Elbe, Sächs. Schweiz

Aufgenommen mit Busch Rapid Aplanat Serie D Nr. 2, F : 8
Épreuve obtenue avec l'Aplanat-Rapide Busch Serie D Nr. 2, F : 8

Preis Kronen 33,00

Buchdruckerei Carl Gerolds Sohn in Wien.